

## **I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI**

### **I.1. NÁZOV (MENO)**

Leškova Dva s.r.o.

### **I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO**

45 842 477

### **I.3. SÍDLO**

Leškova 3  
811 04 Bratislava

### **I.4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa**

Dipl. Ing. Imrich Fulajtár  
Leškova 3  
811 04 Bratislava

### **I.5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie**

Mgr. Tomáš Spáčil  
Legionárska 6,  
811 07 Bratislava  
Kontakt: 0911 248 440

## II.1. NÁZOV

## II.2. ÚČEL

Zámerom investora je realizácia obytnej zóny REZIDENCIA MALINOVO v katastrálnej časti Malinovo. Tvar riešeného pozemku je elipsa a nachádza sa neďaleko od vstupu do obce Malinovo zo smeru od Mostu pri Bratislave. V tejto časti bola novovybudovaná križovatka, z ktorej je hlavné napojenie do obytnej zóny. Hlavný vstup do obytnej zóny je zvýraznený vstupnými informačnými portálmi, ktoré sú po oboch stranách prepojovacej komunikácie. Táto komunikácia medzi križovatkou a obytnou zónou má dĺžku cca 250 m. V strede medzi jazdnými pruhmi je vysadená alej stromov a na jej konci sa nachádza kruhový objazd. Tento rozdeľuje dopravu do elipsovitého dopravného prstenca, ktorý je hlavnou dopravnou tepnou pre obytnú zónu a zároveň ju aj ohraničuje. Z hlavnej dopravnej komunikácie je prístup ku všetkým parkovacím plochám určeným pre obytnú zónu. Obytná zóna REZIDENCIA MALINOVO je vymedzená vnútorným elipsovitým zjazdovým chodníkom a vonkajšou dopravnou elipsou na dve časti. REZIDENCIA MALINOVO sa skladá z 6 trojpodlažných a 7 štvorpodlažných bytových domov. Nezastavané plochy budú upravené terénnymi a sadovými úpravami.

### Účel a funkcia stavby

Obytnú zónu tvoria funkčné časti:

- a) 3 podlažné bytové domy - bývanie
- b) 4 podlažné bytové domy - bývanie

Navrhovaný zámer v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov patrí pod činnosť, podľa prílohy č. 8 do kapitoly

**9. Infraštruktúra, položka č. 16. a) Projekty rozvoja obcí vrátane – pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy, platia nasledovné prahové hodnoty:** prahová hodnota pre zisťovacie konanie v zastavanom území od 10 000 m<sup>2</sup> podlahovej plochy, mimo zastavaného územia od 1 000 m<sup>2</sup> podlahovej plochy.

**9. Infraštruktúra, položka č. 16 b) Projekty rozvoja obcí vrátane - statickej dopravy platia nasledovné prahové hodnoty :** prahová hodnota pre zisťovacie konanie od 100 do 500 stojísk.

### Plošné a objemové ukazovatele

#### Plocha riešeného územia

Parcelné číslo	939/ 1	7.584,30 m <sup>2</sup>
Parcelné číslo	939/ 4	11.373,29 m <sup>2</sup>
Parcelné číslo	943/ 185	6.206,65 m <sup>2</sup>
SPOLU		25.164,24 m <sup>2</sup>

## Funkčné členenie riešeného územia

Zastavaná plocha	4.991,02 m <sup>2</sup>
Spevnené plochy	8.739,86 m <sup>2</sup>
Zatrávnené plochy	11.433,36 m <sup>2</sup>
SPOLU	25.164,24 m <sup>2</sup>

## Celková podlažná plocha

Podlažná plocha 3. podl. bytového domu - typ "A"	859,92 m <sup>2</sup>
Podlažná plocha 4. podl. bytového domu - typ "B"	1.183,81 m <sup>2</sup>
SPOLU (6 x typ A + 7 x typ B)	13.446,19 m <sup>2</sup>

## Celkový obostavaný priestor

Obostavaný priestor 3. podl. bytového domu - typ "A"	3.392,91 m <sup>3</sup>
Obostavaný priestor 4. podl. bytového domu - typ "B"	4.713,33 m <sup>3</sup>
SPOLU (6 x typ A + 7 x typ B)	53.350,74 m <sup>3</sup>

## Navrhované kapacity

### Bytový dom 3 podlažný - typ A

Počet bytov	
Jednoizbový	1
Dvojizbový	9
Trojizbový	3
SPOLU	13

### Bytový dom 4 podlažný - typ B

Počet bytov	
Jednoizbový	1
Dvojizbový	13
Trojizbový	4
SPOLU	18

## Bytová zóna celkove

Počet bytov	
Jednoizbový	13
Dvojizbový	145
Trojizbový	46
SPOLU	204
Počet parkovacích miest	
klasické	368
invalid	14
SPOLU	382

Vzhľadom na charakter činnosti zámeru, navrhovateľ požiadal Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie o upustenie od požiadavky variantného riešenia zámeru. Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie upustil od požiadavky variantného riešenia zámeru.

### II.3. Užívateľ

Budúci vlastníci bytových domov a iné osoby

### II.4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (NOVÁ ČINNOSŤ, ZMENA ČINNOSTI A PODOBNE)

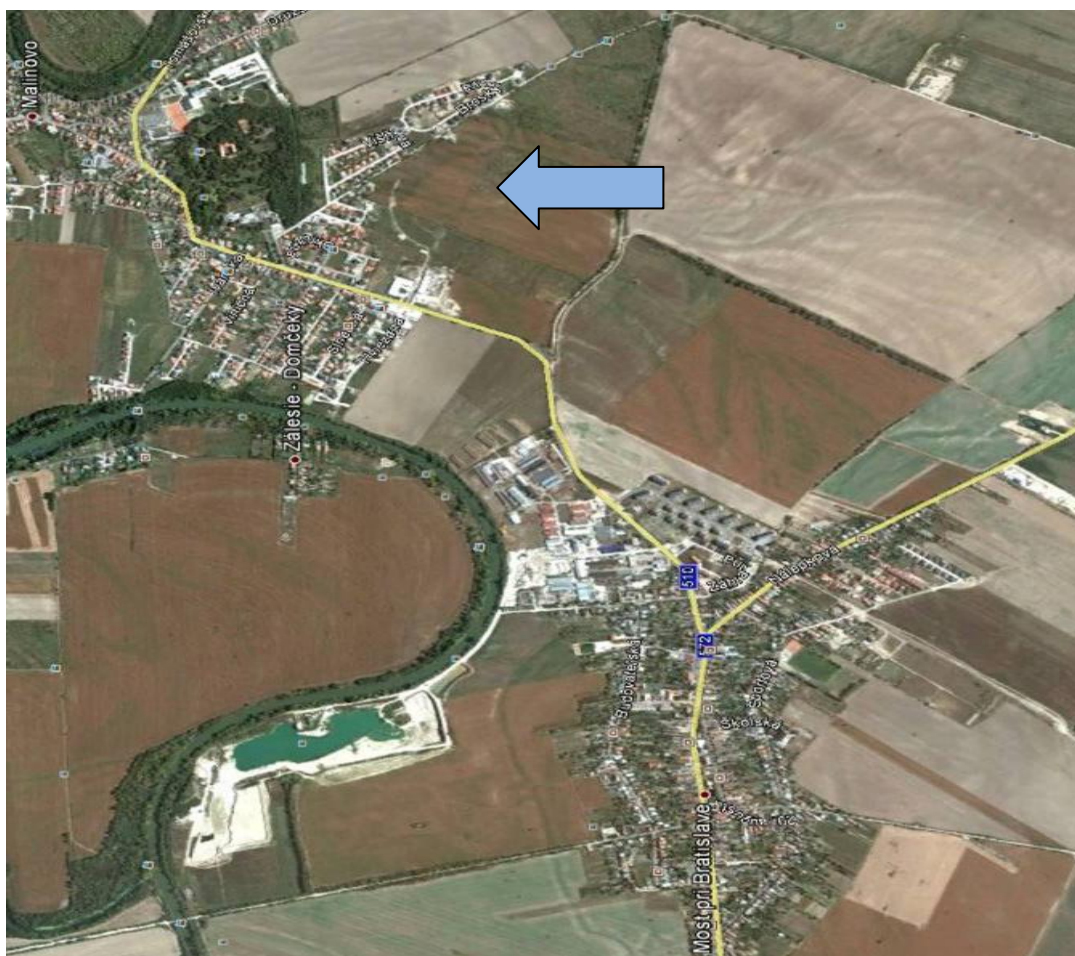
Jedná sa o novú činnosť.

### II.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO)

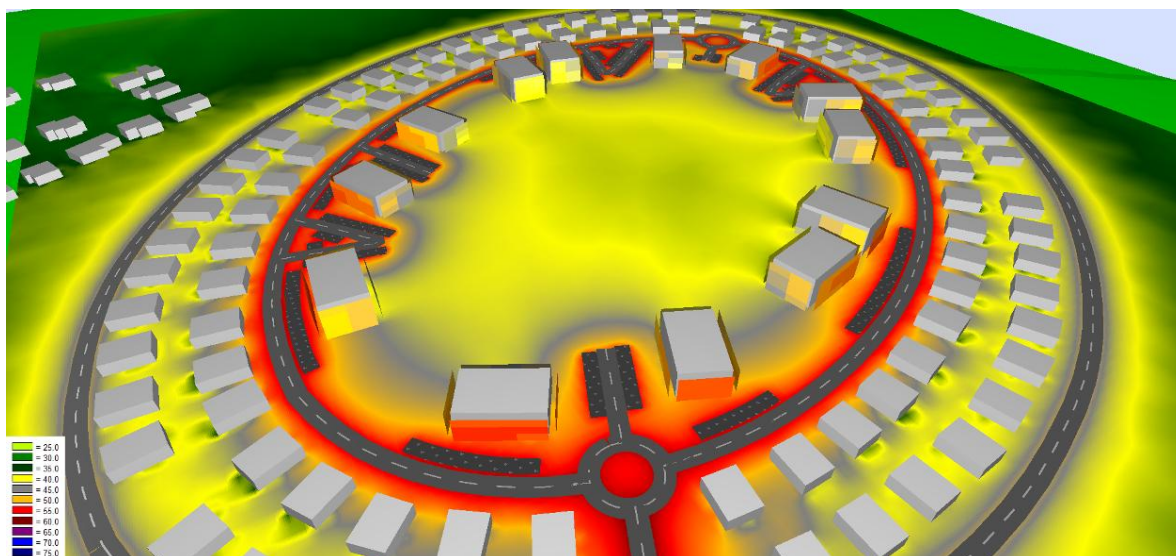
<b>Kraj:</b>	Bratislavský
<b>Okres:</b>	Senec
<b>Obec:</b>	Malinovo
<b>Katastrálne územie:</b>	Malinovo
<b>Parc. č.</b>	939/1, 939/4, 943/185

## II.6. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Miesto navrhovaného zámeru



Poloha navrhovanej obytnej zóny (zdroj: [www.googlemaps.com](http://www.googlemaps.com))



3D zobrazenie obytnej zóny ( zdroj: Akusta, s.r.o. Hluková štúdiá)

## II.7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Zahájenie stavby (po nadobudnutí právoplatnosti stavebného povolenia)	január	2014
Ukončenie stavby	január	2016
Lehota výstavby	24 mesiacov	

## II.8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

### URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ RIEŠENIE

#### Urbanistické riešenie

Pozemok obytnej zóny REZIDENCIA MALINOVO má tvar prstenca elipsy, ktorý sa delí elipsovým tvarom na tri časti s rôznymi veľkosťami. Bytové domy sú bodové a sú vzájomne poprepájané chodníkmi, medzi ktorými sú umiestnené parkoviská. Tieto chodníky a parkoviská vymedzujú priestory jednotlivých bytových domov. Bytové domy majú okolo seba dostatočný priestor pre zeleň. Parkové a sadové úpravy tak vytvárajú dojem, že bytové domy ležia na zelených „ostrovoch“. Tento typ bytového domu inklinuje k mestským vilám s malým počtom bytov a umocňuje rodinný charakter. Bytové domy sú trojpodlažné a štvorpodlažné.

#### Architektonické riešenie

##### SO – 01 Bytový dom

Zvlnená fasáda formuje priestor a vytvára nám pocit neustáleho pohybu. Vďaka atypickému riešeniu nám vznikajú rozdielne byty s rozdielnou kvalitou priestoru. Diversita a možnosť vybrať si je hlavným krokom v ústrety klientovi. Každý byt má svoj „exteriér“. Francúzske okno, balkón, polbalkón, terasu alebo predzáhradku. Pri hľadaní formy v nadväznosti na fasádu nám vznikol nový exteriérový prvok, ktorý je veľkostne medzi francúzskym oknom a balkónom, pričom reflektuje na cenu bytu a cenu jeho exteriérovej časti. Takto sa snažíme prepojiť interiér s exteriérom, vniesť okolitú zeleň do privátnych priestorov, ktoré sa tak otvárajú a prevádzujú s okolitým urbanizmom. Bytové domy sú typovo bodové stavby s centrálnym schodiskom. Urbanisticky sú osadené na vlastných zelených ostrovoch, ktoré na seba vzájomne nadväzujú. Posledné podlažia majú ustúpené a byty na prízemí majú predzáhradky o veľkosti cca 30 – 40 m<sup>2</sup> pre jeden byt. V obytnej zóne REZIDENCIA MALINOVO budú trojpodlažné a štvorpodlažné bytové domy, ktoré sú dva typy, pričom jeden je zrkadlový obraz druhého. Fasáda objektu dynamicky usakuje a vytvára priestor pre balkóny, ktoré sú súčasťou jednotlivých bytov. Posledné podlažie je uskočené a vytvára priestor pre terasy k bytom. Na každom podlaží vedľa schodiska je miestnosť v ktorej sa nachádzajú komory pre byty príslušného podlažia. Nosné a obvodové konštrukcie budú železobetónové. Bytové domy budú založené na žb doske. V každom bude jeden 320 kg výťah pre 4 osoby so strojovňou umiestnenou vo výťahovej šachte. Odvetranie sociálnych zariadení bude riešené pomocou VZT zariadení a bude vyvedené nad strechy objektov. V kuchynských linkách sa nepočíta s odvetraním varných dosiek, ale len s cirkulačnými

digestormi s uhlíkovými filtrami. Vykurovanie bytových domov bude riešené pomocou infra fólii v podlahe. Príprava TUV bude riešená samostatne v každom byte pomocou elektrického zásobníkového ohrievača v zádverí bytu. Bytové domy budú vybavené domovým audiovrátnikom a slaboprúdovým televíznym rozvodom. Jeden prívod do jednej (obývacej) miestnosti každého bytu. Meranie elektrickej energie jednotlivých bytov a spoločných priestorov bude umiestnené do jednej technologickej miestnosti každého objektu prístupnej z exteriéru.

## **STAVEBNO TECHNICKÉ RIEŠENIE:**

### **Stavebné konštrukcie**

Bytový komplex pozostáva z trinástich stavebných objektov (bytových domov), ktoré sú osadené na pozemku do elipsy. Z trinástich bytových domov je 7 štvorpodlažných a 6 trojpodlažných. Všetky objekty sú bez suterénov. Objekty sú osadené do rovinatého terénu prímestskej zástavby.

### Zakladanie

Na základe výsledkov inžinierskogeologického prieskumu sa predbežne uvažuje so založením bytových objektov na plošných základoch – doskách uložených na vrstve štrku, upravenom zhutnením na hodnoty zhutnenia podľa výsledkov podrobného statického a geotechnického výpočtu, ktorý bude predmetom ďalšieho stupňa spracovania projektovej dokumentácie.

Základové dosky, prípadne pásy budú z exteriérovej obvodovej strany po celom obvode objektu zateplené doskami z extrúdaného polystyrénu.

### Nosný konštrukčný systém

Nosnú konštrukciu bytových objektov tvorí železobetónový skelet so železobetónovými obvodovými a vnútornými stenami, priebežnými jadrami a bezprievlakovými monolitickými stropmi. Usporiadanie nosných stien a jadier objektu je v priečnom aj pozdĺžnom smere. Sústava týchto stien zabezpečuje priestorovú tuhosť objektu. Priestorovú tuhosť objektov zväčšujú železobetónové steny. Hrúbka stien bude definitívna až po analýze pôsobenia horizontálnych síl na konštrukciu. Všetky železobetónové nosné prvky budú z monolitického betónu. Všetky stropné dosky budú bezprievlakové monolitické železobetónové. Dosky sú uvažované ako spojené nosníky, nosné v oboch smeroch. Strešné atiky sú staticky spriahnuté so stropnou doskou a plnia aj funkciu obrátených nosníkov.

Schodiská budú monolitické (prípadne prefabrikované), železobetónové, doskové, dvojramenné. V styku s obytnými priestormi budú schodiská od ich nosných konštrukcií oddilátované. Steny šacht výtáhov budú monolitické, železobetónové hr.200 mm. Výtáhové šachty a schodiská v styku s priestormi s trvalým pobytom ľudí budú podľa potreby od ich nosných konštrukcií oddilátované.

### Obvodové plášte

Nadzemná časť zvislých obvodových plášťov bytových domov je rôznorodá. Väčšiu časť tvoria železobetónové steny dodatočne zateplené kontaktným omietkovým zatepľovacím

systémom na báze minerálnych dosiek o hrúbke 200 mm. Ako tepelný izolant budú použité fasádne minerálne dosky. Realizované omietky na zatepl'ovacom systéme budú na silikátovej báze. Fasáda časti železobetónových obvodových stien – medziokenné stĺpiky je riešená ako kombinácia kontaktného omietkového zatepl'ovacieho systému na báze minerálnych dosiek o hrúbke 140 mm a obkladu rastrovanými kazetami. Raster bude vytvorený zvislými prvkami na báze dreva. Dodatočným zateplením nevznikajú na zvislom obvodovom plášti takmer žiadne tepelné mosty. Ostenia a nadpražia sa zateplia doskami z extrúdaného polystyrénu o hrúbke 30 mm. Súčiniteľ prestupu tepla zvislých obvodových plášťov priestorov s trvalým pobytom ľudí nesmie v zmysle noriem byť väčší, ako je normalizovaný súčiniteľ prestupu tepla  $UN=0,30-0,32 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ .

Z interiéru budú obvodové steny omietnuté sadrovou, prípadne vápennocementovou omietkou.

### Strešné plášte

Vzhľadom na tvar a výškové členenie bytových domov majú objekty niekoľko strešných plášťov. Bytové objekty budú zastrešené plochými strechami. V rámci strešných rovín posledných podlaží obytných domov budú situované bytové terasy s pochôdznymi plochami. Konštrukcie týchto striech budú ploché, jednoplášťové neodvetrávané s hydroizoláciou z modifikovaných asfaltových pásov, prípadne na báze EPDM. Strechy budú tepelne izolované doskami z extrúdaného polystyrénu. Spádované a odvodnené budú do vnútorných dažďových vpustí. Nášľapnú a pochôdznu vrstvu vytvára betónová dlažba a rošt z s hornou hranou v rovine z trvanlivých poveternosti odolávajúcich lakovaných dosák (bangkirai) rozmeru 25x145 mm s profilovaným povrchom.

Nepochôdzne strešné plášte sú ploché jednoplášťové strechy s opačným poradím vrstiev. Hydroizolačnú vrstvu budú tvoriť ťažké nataviteľné pásy z modifikovaných asfaltov, prípadne fólia na báze EPDM. Tepelnou izoláciou budú dosky z extrúdaného polystyrénu. Tieto strechy budú spádované a odvodnené do vnútorných vyhrievaných dažďových vpustí. Nad tepelnou izoláciou bude záťažová a ochranná vrstva z triedeného premývaného riečneho štrku frakcie 16-32 mm o rôznych hrúbkach.

Nosnou konštrukciou striech sú monolitické železobetónové dosky.

Kotviace prvky izolácií striech musia byť nadimenzované na vypočítanú saciu silu vetra a musia byť preverené vyťahovacími skúškami.

Atiky budú zateplené doskovou tepelnou izoláciou na báze extrúdaného polystyrénu na vnútornej zvislej strane o hrúbke 50 mm a na hornej vodorovnej strane o hrúbke 30 mm. Súčiniteľ prestupu tepla strešných plášťov nad priestormi s trvalým pobytom ľudí nesmie v zmysle noriem byť väčší, ako je normalizovaný súčiniteľ prestupu tepla  $UN = 0,2 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ . Všetky navrhované obvodové konštrukcie spĺňajú všetky požiadavky v súčasnosti platnej teplototechnickej normy STN 73 05 40.

### Vnútorné konštrukcie

Vnútorné nenosné deliace priečky v bytových domoch budú murované z keramických priečkoviek POROTHERM 8, 11,5 a 14 P+D o hrúbke 100, 125 a 150 mm na maltu vápennocementovú MVC 2,5. Murované priečky budú omietnuté hladkou sadrovou, prípadne vápennocementovou omietkou.

V prípade požiarne deliacich konštrukcií budú použité protipožiarne sádkokartónové dosky.

Podlahy v bytových objektoch a polyfunkcii budú navrhnuté s rešpektovaním požiadaviek na



ich riešenie podľa účelu objektu a jednotlivých miestností. V bytovej časti objektov budú podlahové konštrukcie riešené ako plávajúce. Odizolovanie podláh od obvodových stien je zabezpečené vložением tlmiaceho pásu ETHAFOAM hrúbky 5 mm alt. IZOFLEX PP hrúbky 5 mm. Nášľapnú vrstvu podláh tvoria v bytoch drevené, keramické a textilné podlahoviny, v polyfunkčnej časti textilné a PVC podlahoviny, resp. umelého kameňa. V prevádzkovej a komunikačnej časti objektov tvorí nášľapnú vrstvu keramická dlažba.

Súčasťou nášľapných vrstiev podláh sú obvodové soklíky, ktoré pokrývajú dilatačný pás plávajúcej podlahy v mieste styku so zvislými konštrukciami. Soklíky budú zapustené do povrchovej úpravy stien (omietka, obklad ...) tak, že ich vonkajší povrch bude v rovine s povrchom finálnej povrchovej úpravy konkrétnej steny.

Súčasťou skladby podlahy kúpeľní je vrstva hydroizolačnej stierkovej hmoty, ktorá je spojite aplikovaná aj na vlhkosťou namáhané povrchy stien.

Nášľapnú vrstvu podláh loggií a balkónov tvorí drevený rošt z trvanlivých poveternosti odolávajúcich dosák s profilovaným povrchom, prípadne mrazuvzdorná keramická dlažba.

Požadovaný index normalizovanej hladiny krokového hluku  $L'_{n,w}$  63 dB - podlahy spĺňajú.

### Konštrukcie pre vertikálnu dopravu

Konštrukcie pre vertikálnu dopravu jednotlivých objektov možno rozdeliť na schodiská a výťahy. Každý bytový objekt bude vybavený jedným schodiskom a jedným výťahom, ktoré budú zabezpečovať komunikáciu z najnižších podlaží až na najvyššie nadzemné podlažia.

Schodiská budú monolitické (prípadne prefabrikované), doskové železobetónové priame dvojramenné s obkladom stupňov keramikou, prípadne epoxidovým náterom. Schodiská sú v rámci pôdorysu rovnomerne rozmiestnené, čím sú zabezpečené dostatočne krátke únikové cesty z objektov. Konštrukcie zabezpečujúce vertikálnu dopravu neprieč celým objektom budú schodiská, slúžiace aj ako únikové schodiská.

Výťahy budú osobné, lanové s nosnosťou cca. 320 kg, s parametrami pre imobilných. Výťahy budú osádzané do železobetónových šacht a budú mať strojovne v šachtách nad poslednou stanicou.

### Výplňové konštrukcie

V bytových objektoch budú všetky okenné konštrukcie z profilov na báze plastu a hliníka minimálne šesť komorového systému s prerušeným tepelným mostom, zasklené izolačným dvojsklom. Vstupné exteriérové dvere do vstupných hál na 1.NP sú z rámových profilov na báze zliatin hliníka s prerušeným tepelným mostom zasklené izolačným dvojsklom. Zasklené steny, v ktorých budú osadené vchodové dvere do bytovej sekcie budú doplnené panelom obsahujúcim domového vrátnika so zvončekom pre každý byt a taktiež poštové schránky pre každý byt (vhod z exteriérovej strany, výber z interiérovej strany). Plastové okenné konštrukcie sú riešené ako otváracé, otváracie sklopné, resp. s pevným zasklením. V priestoroch, kde je to nevyhnutné, sú osadené okná s nepriehľadným dvojsklom.

Z tých istých profilov budú aj strešné svetlíky nad schodiskami, časť z nich má vložené otváracé konštrukcie na odvod dymu.

Po stránke teplotnickej musia okná a zasklené steny vyhovovať STN 730540 časť 3.

Súčasťou dodávky okien je exteriérový a interiérový parapet. Interiérový parapet je z drevotrieskovej dosky opatrenej obojstranne laminátom hrúbky 25 mm, exteriérový parapet je z hliníkového plechu hrúbky 1,6 mm. Súčasťou exteriérového parapetu sú bočné odvodňovacie lišty zapracované do zateplenia resp. obkladu ostien okenných otvorov.

Súčasťou francúzskych okien, ktorých interiérový parapet má menšiu výšku ako je predpísaných 1100 mm od nášľapnej vrstvy podlahy (STN 73 4301, č 1.4.3.9) je zo strany exteriéru bezpečnostné zábradlie. Horná hrana zábradlia je vždy 1100 mm nad povrchom nášľapnej vrstvy interiérovej podlahy v danom podlaží.

Detail osadenia okien do okenného otvoru a utesnenia styku medzi okenným rámom a stavebnou konštrukciou musí byť zrealizovaný podľa technologického predpisu výrobcu okien tzn. musí byť navrhnutý a zrealizovaný ako vodo a paronepriepustný (vnútorný uzáver styku, tepelnoizolačná výplň styku a vonkajší uzáver styku)!

Pre okenné konštrukcie musia platiť nasledovné parametre :

pre rám hodnota  $U_{ok}$  1,4 W/m<sup>2</sup>.K

pre izolačné dvojsklo  $U_{sk}$  1,0 W/m<sup>2</sup>.K

súčiniteľ priepustnosti svetla min.  $T = 70\%$

priepustnosť slnečnej energie  $g = 30-50\%$

index vzduchovej nepriezvučnosti 30, 35 a 40 dB, podľa požiadaviek akustika

Vstupné dvere do bytov budú navrhnuté bezpečnostné (kriminalisticko-technický atest v kategórii A) s predpísanou požiarovou odolnosťou, hladké s polodrážkou. Dverné krídlo má oceľovú konštrukciu s tepelno a zvukovo izolačnou výplňou a je osádzané do oceľovej typovej jednodielnej zárubne s celoobvodovým tesnením. Dvere budú vybavené bezpečnostným zámkom s cylindrickou bezpečnostnou vložkou a bezpečnostným kovaním, priezorom s menovkou. Kovania budú pochrómované.

Interiérové dvere bytov sú navrhnuté otváracé a posuvné. Otváracé dverné krídla sú drevené dyhované hladké plné bez polodrážky do drevených skladaných zárubní s celoobvodovým tesnením, bez prahu. Kovania dverí sú kovové, zámok dózický resp. medziizbový s WC uzáverom. Dvere a okná do jednotlivých požiarových úsekov budú s predpísanou protipožiarovou odolnosťou. Výlezy na strechu sú navrhnuté na najvyššom (ustúpenom) podlaží všetkých bytových domov zo schodiskového priestoru pomocou sklápacích schodov so zatepleným krytom a s límcem kotveným ku stropnej doske (napr. WIPPRO – FDA, ROTO).

### Povrchové úpravy

Finálne dezény budú priznané materiály konštrukcií v prirodzenom vzhľade – atikové plechy strešných plášťov budú navrhnuté v prirodzenom strieborno kovovom vzhľade, hliníkové konštrukcie zasklených stien a otváracích okien budú mať buď prirodzený eloxovaný vzhľad, alebo budú povrchovo upravované nalepovanými fóliami vo farebnom odtieni. Okenné plastové konštrukcie budú z interiérovej strany biele a z exteriérovej strany tmavo sivé. Interiérové povrchy budú buď priznané materiály alebo biele nátery.

Povrchová úprava fasád objektov bude riešená dvomi základnými spôsobmi. A to ako kontaktný zateplovací systém a montovaná profilovaná fasáda. Kontaktný zateplovací systém bude navrhnutý s konečnou povrchovou úpravou omietnutím tenkovrstvou silikátovou, prípadne silikónovou omietkou farbenou v hmote. Obklad montovanej prevetrávanej fasády s tepelnoizolačnou vrstvou bude tvorený veľkoplošnými obkladovými doskami s profilovaným povrchom s povrchovou úpravou odolnou proti poveternostným vplyvom.

Exteriérové zámočnícke výrobky budú opatrené antikorošnou povrchovou úpravou žiarovým pozinkovaním. Klampiarske konštrukcie striech zostávajú bez povrchovej úpravy – predzvetralý titaninok.

## Doplnkové konštrukcie

Bytové objekty budú vybavené podlahovým elektrickým vykurovaním, núteným vetraním sociálnych zariadení, sanitárnymi zariadeniami, rozvodmi vody a kanalizácie, elektrickou inštaláciou a regulačnými a ovládacími zariadeniami.

Všetky nadstrešné vyústenia vzduchotechnických a kanalizačných potrubí budú technicky navrhnuté a zrealizované tak, aby boli mimo dosahu obytných terás.

## **Statika**

### Základné údaje o stavbe – statická schéma

Projekt rieši časť komplexu bytových domov. Bytové domy SO 01- 02,- 03,- 06,- 09 až SO 01- 12 sú štvorpodlažné, majú pôdorysný rozmer obdĺžnikový, nepravidelného pôdorysu, s rozmermi cca 26,980 m x 17,080 m. Bytové domy SO 01-01,- 04,- 05,- 07,- 08,- 13 sú trojpodlažné, majú pôdorysný rozmer obdĺžnikový, nepravidelného pôdorysu, s rozmermi cca 26,980 m x 17,080 m.

### Základy

V priamej blízkosti rozsahu budúceho staveniska bol vykonaný podrobný inžinierskogeologický prieskum (RNDr. Varjú Zoltán, apríl 2013). Podľa prieskumných sond pôdny horizont prevažne prechádza najprv do vrstvy strednoplástických ílov F6-CI /sondy P1, P2, M2, M3, M4, M9/, alebo do ílovitých pieskov S5-SC /M5, M6, M8, M10/. Ojedinele pod ornitou vystupujú aj nízkoplastické íly a silty /sondy M1 a M7/. Tie potom priamo vystriedajú zle zrnené štrkopiesky typu G2-GP. Prevládajú v nich valúny  $\varnothing$  1-3 cm, ojedinele aj  $\varnothing$  5-6 cm. Okolo 5-6 m p.t. už obsahujú aj väčšie valúny do  $\varnothing$  6-8 cm. Na základe výsledkov dynamických penetračných skúšok / Prílohou č. 6/ od nástupu do hĺbok 3.5-5 m boli prevažne uľahnuté, potom do 5-5.5 m stredne uľahnuté a potom do 6-7.5 m opäť uľahnuté. Od nástupu hladiny pzv. už boli prevažne iba v slabšej miere stredne uľahnuté. Toto súvrstvie zhodnotíme ako premenlivo a slabo únosné pre dané typy stavebných konštrukcií (4-podlažné bytové domy). Hladina podzemnej vody v čase vykonávania prieskumu bola na celej lokalite narazená s voľnou hladinou v hĺbkovom intervale 6.5-7.6 m p.t. podľa výškopisnej nivelety daného miesta. S max. hladinou za extrémnych podmienok do porúčame počítať v úrovni 5.5-6.5 m p.t. Na základe toho nebude ovplyvňovať základové pomery bytových domov ani v prípade vybudovania suterénov.

Vyššie uvedené údaje o základovej pôde slúžia pre predbežný návrh základových konštrukcií. Zaťažovacie údaje sme čerpali z predbežného statického výpočtu nosných betónových konštrukcií obytných domov. Obytné domy budú založené na základových doskách. S prihliadnutím na výsledky navrhujeme dve alternatívy založenia objektov. 1. alternatíva spočíva v princípe výmeny nevhodného podlažia – zeminy pre zakladanie, a to vrstvou upraveného štrkopiesku na potrebnú únosnosť podlažia. Hrúbku tejto vrstvy predbežne navrhujeme na 60,0 až 100,0 cm. 2. alternatíva je ponechanie všetkých existujúcich vrstiev podlažia a objekty budú založené na tzv. štrkových vibrostĺpoch. Sú to širokorozmerné hĺbené pilóty, kde nosnú konštrukciu tvorí štrk zhutňovaný vibrovaním s betónom.

## Nosná konštrukcia hornej stavby

Pri návrhu optimálnej nosnej konštrukcie pre bytové domy sme vyhodnocovali mieru splnenia ekonomických a dispozičných kritérií. Navrhli sme betónový nosný konštrukčný systém. ŽB stropné dosky hrúbky 200 mm a ŽB nosné steny zabezpečujú celkovú tuhosť konštrukcie. Jednotlivé nenosné priečky budú murované. Schodiská sme navrhli akusticky odizolované od nosnej konštrukcie pomocou prvkov pre prerušenie kročajového hluku medzi podestou a schodiskovým ramenom. Tak isto je odhlučnená aj ŽB výtahová šachta, ktorá je navrhnutá ako dvojplášťová.

## Údaje o zaťažení

Zaťaženie na konštrukciu je dané normou EN 1991-1-1 Eurocode 1 - Zaťaženie stavebných konštrukcií. Uvažované normové zaťaženia pri návrhu jednotlivých nosných prvkov:

Užitočné zaťaženie:

- byty	2.00 kN/m <sup>2</sup>
- chodby a schodisko	3.00 kN/m <sup>2</sup>
- strecha	0.75 kN/m <sup>2</sup>

Klimatické zaťaženie:

- vietor (IV. vetrová oblasť)	0.55 kN/m <sup>2</sup>
- sneh (II. snehová oblasť)	1.05 kN/m <sup>2</sup>

## **INFRAŠTRUKTÚRA A TECHNICKÉ VYBAVENIE**

### **Zdravotechnika**

#### **SO 01 Bytový dom**

### Zdravotechnická inštalácia

Popisuje vybavenie objektu bytového domu vnútorným rozvodom studenej vody (SV), teplej vody (TV), požiarnej vody a odkanalizovanie objektu splaškovou a dažďovou kanalizáciou.

### **Vodovod**

Zásobovanie byt. domu pitnou a požiarňou vodou je riešené prípojkou z vonkajšieho vodovodu. Vnútorné ležaté rozvody budú rozvedené pod podlahou 1.N.P. Stúpacie potrubie bude vedené v technických šachtách. Vodovodný rozvod sa vybuduje z rúr oceľových pozinkovaných hlavný rozvod a stúpacie potrubia, a plastových rúr v bytových jednotkách. Pomerové meranie spotreby vody bude v každom byte. Fakturačný vodomerný bude umiestnený vo vodomernej šachte. Požiarny vodovod bude privedený k hadicovému navijaku s tvarovo stálou hadicou dĺžky 25m, s menovitou svetlosťou 25mm, pri zabezpečení požadovaného prietoku najmenej  $Q = 59 \text{ l/min}$ , pri tlaku 0,2Mpa. Požiarny hydrant budú umiestnené na chodbách bytového domu. K hydrantom bude potrubie dovedené zvlášť. Na päte stúpacieho potrubia bude spätná klapka. Uzatvárajúci ventil spoločne so spätnou klapkou, pre navijaky bude v šachte v nezamrzajúcej hĺbke.

## **Teplá úžitková voda**

Príprava teplej vody bude v 120l elektrickom akumuláčnom ohrievači s rýchlym ohrevom v každom byte.

## **Izolácia potrubia**

Izoláciu potrubí bude navrhnutá TUBOLIT. Izolácia zabezpečuje okrem tepelnej stálosti vody v potrubí i možnosť deformácie potrubia pri jeho tvarovej zmene spôsobenej rozťažnosťou materiálu.

## **Kanalizácia**

Odvádza splaškové vody od zariadení predmetov v jednotlivých podlažiach. Zvislé odpadné potrubie je vedené v technických šachtách. Pod podlahou 1. N.P. bude napojené na ležatú kanalizáciu, ktorá vyúsťuje do vonkajšej splaškovej kanalizácie. Kanalizácia sa vybuduje z rúr PVC. Odvetranie odpadov je nad úroveň strechy.

Odvedenie dažďovej vody zo strechy objektu je strešnými vpustami typu HL a zvislými odpadmi vedenými v technických šachtách. Cez filtračnú šachtu splavenín bude dažďová kanalizácia strechy napojená do vsakovacích objektov pri budove.

## **Zariadenie predmety**

Budú navrhnuté na základe architektonického usporiadania . Ako typy budú použité bežné zariadenie predmety podľa katalógov. Typy zariadení predmetov je možné meniť podľa požiadaviek investora a možnosti dodávateľa, je však nutné dodržať konštrukčné rozmery a spôsob napojenia na vnútorný vodovod a kanalizáciu. Každý zariadenie predmet bude vybavený zápachovou uzáverou. Batérie budú navrhnuté pákové stojánkové. Zápachové uzávery budú zakryté polnohou.

## **Potreba vody**

Je vyčíslená na základe Vyhlášky MŽP SR č. 684 zo 14.11.2006. a je uvedená v časti vodné hospodárstvo.

## **Vodné hospodárstvo**

### **SO 02 Vodovodné prípojky.**

#### **Zásobovanie vodou**

V riešenom území obytnej zóny Rezidencia Malinovo v severozápadnej časti pri kruhovom objazde sa nachádza vysadená vetva „A“ jestvujúceho verejného vodovodu HDPE DN 100 pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Z tejto vetvy tesne za hranicou OZ Rezidencia Malinovo bude spoločnosť C.E.T. s.r.o. Bratislava budovať vodovod. Zásobovanie vodou obytnej zóny Rezidencia Malinovo bude realizovaná samostatnými vodovodnými prípojkami k jednotlivým obytným domom z vodovodného okruhu spoločnosti C.E.T. s.r.o. Bratislava. Vodovod spoločnosti C.E.T. je aj požiarne. Podľa STN 75 5401 musí byť hydrodynamický pretlak v rozvážacej sieti v mieste prípojok resp. hydrantov najmenej 0,25 MPa. Pri zástavbe do štyroch nadzemných podlaží stačí pretlak 0,15 MPa. Jednotlivé bytové domy obytnej zóny Rezidencia Malinovo budú na vodovod napojené prípojkami

ukončenými vo vodomernej šachte umiestnenej tesne za hranicou pozemku.

Potreba pitnej vody (vypočítaná podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 684 zo 14.11.2006).

V riešenom území sa v rámci HBV uvažuje s výstavbou bytových domov s celkovým počtom cca 204 bytových jednotiek.

Priemerná potreba pitnej vody na obyvateľa :

obyvateľstvo :

- potreba vody obyvateľ v bytovom dome : 135 l/obyv. d
- bytové domy 487 ob. x 135 l/d ..... 65 745/d

Priemerná potreba vody  $Q_p$ ..... 65 745l/d

Potreba zabezpečenia dodávky vody pre OZ Rezidencia Malinovo :

Priemerná denná :  $Q_p = 0,76 \text{ l/s}$   
Maximálna denná :  $Q_m = 65\,745 \times 1,6 = 105\,192 \text{ l/d} = 1,22 \text{ l/s}$   
Maximálna hodinová :  $Q_h = 1,22 \text{ l/s} \times 1,8 = 2,19 \text{ l/s}$   
Ročná potreba vody :  $Q_r = 65,75 \times 365 = 23\,998,8 \text{ m}^3/\text{rok}$

Vodovodné prípojky budú budované v otvorenej ryhe. Potrubie prípojky HDPE SDR17 bude uložené a obsypané štrkopieskom fr. 0-4mm. Vodomerná šachta betónová s poklopom tr. B125. V šachte bude umiestnený fakturačný vodomér vrátane potrebných armatúr. Vstup do vodomernej šachty je cez poklop pomocou stúpadiel so zabezpečením proti bočnému pošmyknutiu.

Celková dĺžka vodovodných prípojok bude cca 318 m.

### SO 03 Splašková kanalizácia - prípojky

#### Splaškové vody

V riešenom území obytnej zóny Rezidencia Malinovo v severozápadnej časti pri kruhovom objazde sa nachádza vysadená kanalizačná vetva PVC DN 300. Do tejto vetvy je spádovaná splašková kanalizácia budovaná spoločnosťou C.E.T. s.r.o. Bratislava.

Riešené územie je rovinaté. Trasa stokovej siete spoločnosti C.E.T. s.r.o. Bratislava je navrhnutá gravitačne. Z kanalizačných vetiev spoločnosti C.E.T. s.r.o. sú vysadené vetvy pre pripojenie obytnej zóny Rezidencia Malinovo.

Odkanalizovanie jednotlivých bytových domov je navrhnuté delenou kanalizáciou. Samostatne je odvádzaná splašková odpadová voda a samostatne dažďová voda zo striech bytových domov.

Prípojky splaškovej kanalizácie budú napojené na navrhovanú splaškovú kanalizáciu spoločnosti C.E.T. s.r.o. Bratislava. Na každej prípojke z bytového domu bude pred napojením na kanalizáciu vybudovaná domová revízna kanalizačná šachta DN 425 s liatinovým poklopom. Časť bytových domov je pripojená združenými kanalizačnými prípojkami.

Prípojky sa vybudujú z rúr PVC-U DN 200.

Potrubie sa môže zasypať až po vykonaní skúšky vodotesnosti podľa STN EN 1610 Stavba a

skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

Pri budovaní kanalizácie je možné ukladať potrubia do jednej ryhy s ostatnými inžinierskymi sieťami, pričom je potrebné dodržať min. odstupové vzdialenosti vedení podľa normy STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení, a taktiež v prípade križovania najmenešie dovolené zvislé vzdialenosti podľa príslušnej normy.

Produkcia splaškovej vody z obytnej zóny je prakticky totožná s výpočtovou potrebou vody – (487 obyvateľov)

Priemerné denné množstvo splaškovej odpadovej vody  $487 \times$

$135 = 65,475 \text{ m}^3/\text{d}$  t.j.  $Q_p = 0,76 \text{ l/s}$

$Q_{h.\text{max.}} = 0,76 \text{ l/s} \times 3,5 = 2,66 \text{ l/s}$   $Q_{h.\text{min.}}$

$= 0,76 \text{ l/s} \times 0,1 = 0,076 \text{ l/s}$

Priemerné denné znečistenie na BSK<sub>5</sub> :

Počet obyvateľov : 487

$60 \text{ g/ob.d} \times 487 = 29, \text{ kg/d}$

Celková dĺžka splaškových kanalizačných prípojk bude cca 242 m.

#### **SO 04-01 Dažďová kanalizácia bytových domov.**

##### **Dažďové vody**

Dažďová voda zo striech obytných budov bude odvádzaná vsakovaním do terénu. Pri každom objekte sa vybuduje vsakovacie pole zo vsakovacích blokov prípadne z rúrového vsakovacieho systému. Vsakovacie objekty budú siahať do hĺbky cca 2,3 m pod úroveň upraveného terénu kde podľa hydrogeologického prieskumu sú vhodné vrstvy pre vsakovanie. Objekty budú schopné naakumulovať návrhové množstvo dažďovej vody počas trvania dažďa a postupne ho vsakovaním odvádzať do terénu.

Vody môžu byť mechanicky znečistené, preto budú na kanalizačnom potrubí, pred zaústením do vsakovacích objektov, umiestnené filtračné šachty. Filtračné šachty budú z PP DN600 s odvetraním. Poklopy šacht umiestnených v spevnených plochách budú tr. zaťaženia D400, ostatných – umiestnených v zeleni tr.B125. Vo filtračných šachtách bude v dne nainštalovaná prepážka s filtrami.

Celková dažďovej kanalizácie bude cca 212 m.

Celkový objem vsakov pre bytové domy bude cca  $234 \text{ m}^3$ .

#### **SO 04-02 Dažďová kanalizácia z parkovísk + ORL.**

##### **Dažďové vody**

Voda z povrchového odtoku z parkovacej plochy bude zachytávaná líniovými žľabmi. Zaústená bude do vsakovacieho objektu, odkiaľ bude vsakovať do terénu. Odvádzanie zrážkových vôd z parkovísk, kde je nebezpečie úniku ropných látok bude riešené cez odlučovače ropných látok.

Navrhnuté sú odlučovače zo železobetónu. Skladá sa z nádrže a stropnej dosky. Nádrž je deliacou stenou rozdelená na 2 sekcie a to na priestor na zachytávanie hrubých nečistôt –

kalojem, priestor koalescenčnou bariérou a s dvojstupňovým sorpčným filtrom. Odľučovač bude prekrytý liatinovým poklopom triedy D400. Odľučovače budú navrhnuté s výstupnou hodnotou do 0,1 mg/l NEL.

Odľučovač RL nie je určený na vstup . V komíne nie je potrebné zabezpečiť podchodnú výšku. Filtračné zariadenie je riešené tak, že sa dá celé vytiahnuť z povrchu spevnenej plochy. Ropné produkty zachytené vo filteri a mechanické nečistoty v kalovom priestore budú z odľučovača odčerpávané cisternovým vozidlom z úrovne terénu. Likvidáciu nečistôt môže vykonávať subjekt, ktorý má oprávnenie na nakladanie s odpadmi tohto druhu.

Vsakovacie objekty budú siahať do hĺbky cca 2,3 m pod úroveň upraveného terénu kde podľa hydrogeologického prieskumu sú vhodné vrstvy pre vsakovanie. Objekty budú schopné naakumulovať návrhové množstvo dažďovej vody počas trvania dažďa a postupne ho vsakovaním odvádzať do terénu.

Celková dažďovej kanalizácie parkovísk bude cca 353 m. Celkový objem vsakov pre parkoviská bude cca 98 m<sup>3</sup>. Celkový počet ORL 7 ks.

### **3.2. Vykurovanie**

#### **Tepelné straty a potreba tepla**

V obytnej zóne Rezidencia Malinovo bude realizovaných šesť rovnakých trojposchodových a sedem štvorposchodových obytných domov. Tepelné straty boli vypočítané pre vonkajšiu výpočtovú minimálnu teplotu -11 °C s intenzívnymi vetrami. Jednotlivé teploty interiérov sú stanovené podľa STN. Tepelné straty vykurovaných miestností jedného trojposchodového obytného domu A budú 27,6 kW, štvorposchodového obytného domu B budú tepelné straty 39 kW.

## **II.9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE (JEJ POZITÍVA A NEGATÍVA)**

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v obci Malinovo v blízkosti mesta Bratislava. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k vylepšeniu bytovej situácie v tejto lokalite. Parametre vytváraných pozemkov umožňujú uspokojiť aj najnáročnejších záujemcov o výstavbu bytového domu.

## **II.10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)**

17 000 000 €

Náklady budú závisieť od viacerých faktorov, hlavne od požiadaviek a možností investora, s prihliadnutím predovšetkým na materiálovo-technické riešenie a celkové hmotové stvárnenie prevádzky a samozrejme vývoja cien v stavebníctve.

## **II.11. DOTKNUTÁ OBEC**

Obec Malinovo



## **II.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ**

Bratislavský samosprávny kraj

## **II.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY**

Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie  
Okresný úrad Senec, Odbor krízového riadenia  
Regionálny úrad verejného zdravotníctva v Bratislave  
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Pezinku  
Okresný úrad Senec, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií  
Okresný úrad Senec, pozemkový a lesný odbor  
Letecký úrad SR

## **II.14. POVOLEJÚCI ORGÁN**

Obec Malinovo

## **II.15. REZORTNÝ ORGÁN**

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, odbor dopravy a odbor územného plánovania, Sekcia záležitostí EÚ a medzinárodných vzťahov, Oddelenie programovania a dopravnej infraštruktúry

Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, Odbor štátnej stavebnej správy a územného plánovania

## **II.16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV**

Zámer činnosti sa pripravuje s cieľom následného vydania územného rozhodnutia a stavebného povolenia pre navrhovanú činnosť v zmysle stavebného zákona.

## **II.17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE**

Navrhovaná činnosť, jej výstavba a prevádzkovanie, nebude mať vplyvy na životné prostredie presahujúci štátne hranice Slovenskej republiky.

### III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

#### III.1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

##### III.1.1 Geologická stavba územia

*Po geologickej stránke* územie prináleží do západnej časti Podunajskej panvy, kde je súčasťou regionálneho – geologickej jednotky Gabčíkovská panva (Vass D., 1988, Regionálne geologické členenie Západných karpát a severných výbežkov panónskej panvy na území SR). Podľa inžinierskogeologickej mapy Slovenska M=1:200 000 sa lokalita prieskumu nachádza v rajóne náplavov riečnych údolí typu F s vývojom striedania sa jemnozrnných a piesčitých zemín so štrkopieskami v ich podloží.

Kvartér reprezentujú najmä ílovité, hlinité a ílovito-piesčité sedimenty holocénu, ktoré siahajú do rôznych hĺbok (zvyčajne iba do 1,0-3,0 m). V ich podloží sa nachádzajú fluvialné piesky a pleistocénne štrky a štrkopiesky až do hĺbky okolo 80 m.

Neogény komplex začína pontskými súvrstviami. Prevažne sú to morské lagunárne alebo brakické súvrstvia ílov, slienitých ílov a slieňov s medzivrstvičkami pieskov.

*Po morfolologickej stránke* záujmové územie patrí do západnej časti Podunajskej nížiny. Územie tu už typický nížinný charakter s nadmorskou výškou okolo 130-131 m.n.m. Plošná niveleta samotnej lokality je mierne vlnivá.

*Územie po hydrografickej stránke* je súčasťou povodia Dunaja. Širšie záujmové územie je odvodňované malým Dunajom severne od lokality. Okrem toho ešte z východu okolie odvodňuje aj kanál Malinovo-Blahová.

##### III. 1.3 Ložiská nerastných surovín

Celé širšie územie je charakteristické výskytom štrkopieskov, štrkov a pieskov, v malom množstve spraší a sprašových hĺn výlučne kvartérneho pôvodu. V zastavanom území i mimo zastavané územie boli v minulosti vykonávané lokálne ťažby nerudných surovín - pieskov, štrku a hĺn pre miestnu spotrebu.

V okolí je zastúpená ťažba nevyhradených nerastov (štrkopiesky):

Most na Ostrove II, štrkopiesky a piesky - štrky (ŠTRKOPIESKY a STAVOHMOTY, a. s., Bratislava),

Most na Ostrove I, štrkopiesky a piesky - štrky (SONDA, s. r. o., Most pri Bratislave),  
Studené, štrkopiesky a piesky - štrky (Roľnícke družstvo podiel'nikov, Most pri Bratislave).

##### III. 1.4 Radónové riziko

Z hľadiska radónového rizika patrí obec do oblasti so stredným radónovým rizikom.

### III.1.5 Klimatické pomery

Územie je súčasťou teplej klimatickej oblasti (Atlas krajiny SR). Patrí do teplého a suchého klimatického okrsku s miernou zimou a dlhším slnečným svitom. Vo vzťahu ku geografickej polohe je z hľadiska klimatického pomerne jednotvárne.

Podľa klimageografických typov patrí územie a jeho širšie okolie do typu nížinnej klímy, suchej až mierne suchej, subtypu teplého, do zóny mierne inverzných polôh a oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel. Priemerná teplota vzduchu v januári je - 1 až - 4 °C a v júli 20 až 21 °C. Priemerná ročná teplota sa pohybuje okolo 8 až 9 °C. Priemerný počet letných dní v roku je 66. Priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje v rozmedzí 600 až 650 mm. Pre bližšiu charakteristiku klimatických pomerov boli použité údaje z Atlasu krajiny SR 2002 a Ročeniek poveternostných pozorovaní meteorologických staníc na území SR v roku 2001 – 2005.

Vegetačné obdobie charakterizované teplotami nad 5°C trvá priemerne 250 dní. Priemerná teplota 10°C a viac (užšie vegetačné obdobie) je 184 dní v roku. Letné obdobie s teplotou nad 15°C trvá priemerne 125 dní.

Územie sa vyznačuje vysokým počtom hodín slnečného svitu, ktorého priemer v je viac ako 2000 hodín ročne, z toho vo vegetačnom období viac ako 1450 hodín ročne. V júli trvá slnečný svit priemerne 285 hodín a v decembri iba 50 hodín. V chladnom polroku (15 % dní) sa vyskytujú mohutné teplotné inverzie siahajúce do výšok 700 – 1000 m, ktoré ostávajú pomerne dlho stabilné. Územie je veľmi dobre prevetrávané, čo je dôležité predovšetkým pri posudzovaní koncentrácie látok znečisťujúcich a zaťažujúcich prostredie v prízemných vrstvách atmosféry.

#### Teplota

Hodnotené územie patrí do teplej oblasti, kde ročný priemer teplôt sa pohybuje okolo 8 až 9 °C. Najchladnejším mesiacom v priemere je december s priemernou mesačnou teplotou - 0,3 °C, najteplejším mesiacom je júl s priemernou mesačnou teplotou 20,8 °C. Za päťročný časový rád (2001 – 2005) najnižšia hodnota dosiahla – 4,1 °C. V lete maximálna teplota za spomínané obdobie vystúpila maximálne na 23,9 °C. V poslednom meranom roku 2005 dosiahla priemerná mesačná teplota 9,9 °C. Minimálna priemerná teplota bola v mesiaci február -1,9 °C, maximálna priemerná teplota bola v júli 20,6 °C.

#### Veternosť

V širšej záujmovej oblasti výrazne ovplyvňujú veterné pomery Malé Karpaty. Charakteristická je premenlivá cirkulácia vzduchu pričom prevládajúcim smerom je severné, severozápadné a severo-severozápadné prúdenie, s pomerne nízkym výskytom bezvetria (3,6 až 8,5 %). Hodnotené územie je pomerne dobre prevetrávané. Najväčšiu početnosť výskytu majú vetry severného (15,9 %), potom severo-severozápadného (12,3 %) a severozápadného (12,2 %) smeru. Najväčšiu rýchlosť majú západno-severozápadný vietor, ktorý v priemerných mesačných hodnotách dosahuje rýchlosť 4,0 m.s<sup>-1</sup> a severozápadný vietor 3,9 m.s<sup>-1</sup>.

Maximálna priemerná mesačná rýchlosť vetra bola v roku 2005 v mesiaci január (3,2 m.s<sup>-1</sup>) a minimálna v mesiaci september a november (1,5 m.s<sup>-1</sup>). Maximálnu rýchlosť dosiahol vietor v smere západno-juhozápadnom o rýchlosti 4,7 m.s<sup>-1</sup>. (Ročenky klimatických pozorovaní SHMÚ 2001 – 2005, SHMÚ, Bratislava)

### III.1.6 Hydrogeologická charakteristika územia.

Hydrogeologické pomery záujmového územia sú podmienené jeho geologicko – litologickou stavbou, morfológiou, klimatickými pomermi a predovšetkým okrajovými hydrogeologickými podmienkami – hranice kolektorov. Kvartérna hydrogeologická štruktúra sa vytvorila hlavne z riečnych náplavov riek Dunaj, Malý Dunaj. Väčšie mocnosti týchto sedimentov hlavne smerom na V a JV boli podmienené tektonickými pochodmi poklesového charakteru na sedimentačnom území.

Okrem toho po prietoku Dunaja Devínskou bránou sa rýchlosť toku podstatne znížil, čo spôsobilo intenzívne ukladanie transportného materiálu. Vaškovský J. (1975), že v dôsledku veľkej migrácie a meandrovania rieky vo vlastných náplavoch väčšinou chýbajú sedimenty vrchného fluvialneho sedimentačného cyklu. Jemnozrnné peltické fácie sa väčšinou vyplavili a zachovali sa hlavne iba štrky, prípadne piesky. Toto vysvetľuje malú mocnosť pokryvných útvarov a pomerne neobvykle vysokú priepustnosť zvodnených fluvialnych sedimentov Dunaja na Žitnom ostrove. Koeficienty filtrácie sa pohybujú v rozmedzí rádovo E-05 – E-03.

Koryto Dunaja po prechode cez Devínskou bránou sa nachádza vlastne na vrchole mohutného náplavového kužela. Táto poloha predurčuje trvalú infiltráciu vôd do kvartérnych sedimentov, je najväčším podielom na dotácii podzemných vôd i na záujmovom území. Zrážky môžu dopĺňať podzemné vody iba v zimnom období.

V kvartérnych zvodnených vrstvách dochádza k intenzívnemu prúdeniu podzemných vôd s charakterom režimu prúdenia s voľnou hladinou. Toto platí pre celú plochu lokality prieskumných prác. Hladina podzemných vôd na lokalite sa vyskytuje v hĺbke okolo 6,5 – 7,5 m p.t.

#### **Povrchové vody**

Po hydrologickej stránke patrí záujmové územie do povodia rieky Dunaj. Západne od lokality navrhovanej činnosti preteká Malý Dunaj ako najvýznamnejší tok v dotknutom území. Odtokový režim je dažďovosnehový s najvyššími priemernými mesačnými prietokmi v marci a s najnižšími v septembri. Vysoká vodnosť sa vyskytuje vo februári až apríli, koncom jesene možno pozorovať podružné zvýšenie vodnosti. Špecifický odtok v oblasti je približne 1,5 – 2,5 l.s-1.km<sup>2</sup>. Územie je v zóne s priemerným ročným elementárnym odtokom približne 1,5 l.s-1.km<sup>2</sup>. Vo vzdialenejšom priestore je melioračný kanál Malinovo – Blahová.

#### **Podzemné vody**

Záujmovému územiu dominujú kvartérne usadeniny štrkov a pieskov zastúpené piesčitými štrkami, štrkami a ich kombináciami s prímесou hĺn, ílov a organických sedimentov, ktoré sú prekryté rôzne mocnou vrstvou povodňových piesčitých a ílovitých hĺn. Dotácie podzemných vôd sú z povrchových tokov, v dotknutom území je to hlavne Malý Dunaj. Ustálená hladina podzemnej vody v dotknutom území sa pohybuje prevažne v hĺbke 4,5 – 6,0 m pod terénom. Chemizmus podzemných vôd naznačuje zvýšený obsah chloridov, síranov, Fe a Mn a nie sú vhodné na pitné účely. Svojím obsahom sú vhodné na závlahy a priemyselné využitie.

#### **Minerálne a geotermálne vody**

V dotknutom území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne využívané ani potencionálne zdroje minerálnych a termálnych vôd. Najbližšie zmapovaný výskyt geotermálnych vôd bol zaznamenaný pri Kráľovej pri Senci.

### III. 1. 7 Vodohospodársky chránené územie

#### CHVO Žitný ostrov

Posudzované územie je súčasťou oblasti Žitného ostrova, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd. V roku 1978 bolo územie vyhlásené za chránenú vodohospodársku oblasť prirodzenej akumulácie vôd (CHVO) Žitný ostrov podľa NV SSR č. 46/1978 Zb. v znení neskorších predpisov. Zároveň je súčasťou citlivej a zraniteľnej oblasti vôd v zmysle nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti.

CHVO Žitný ostrov sa rozprestiera na území ohraničenom riekou Dunaj na úseku medzi Bratislavou a obcou Palkovičovo, kanálom Palkovičovo - Aszod po jeho sútoku s Malým Dunajom, ďalej Malým Dunajom po vyústenie Suchého Potoka, Suchým potokom, Čiernou vodou, ďalej spájajúcim kanálom pri obci Nóva Dedinka a znovu Malým Dunajom po jeho odbočenie z Dunaja v Bratislave, vrátane koryt uvedených vodných tokov okrem hlavného koryta Dunaja. V CHVO je potrebné vytvárať priaznivé podmienky pre tvorbu a zachovanie zdrojov podzemných a povrchových vôd a zabezpečovať všestrannú ochranu týchto vôd.

#### III.1.7 Pôda

Povrch predmetného územia tvoria tuhé hliny piesčité až ílovité na povrchu miestami nakyprené bez výraznejšej vrstvy humusu. Tuhé hliny zasahujú do hĺbky 0,8-1,5 m, kde prechádzajú do pieskov hlinitých s mocnosťou 0,1-0,3 m. Pod touto vrstvou sa nachádzajú piesky jemnozrnné a štrky piesčité kypré až stredne uľahlé, miestami s valúnami do priemeru 50 mm. Podložie má dostatočnú drenážnu schopnosť a preto nebude potrebné pod vozovkami zriaďovať trativody. V hĺbke 4,0 m, do ktorej boli vrty vykonané, nebola narazená hladina podzemnej vody.

Podľa stupňa bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ) prevládajú pôdy produkčné. Celé dotknuté územie je v oblasti strednej veternej erózie. Z typov pôd v širšom dotknutom území prevládajú čiernice, nívne pôdy a černozeme.

Na človekom viac ovplyvnených plochách sa vyskytujú antropické pôdy. Antropické pôdy sú skupinou pôd s prevládajúcim pôdotvorným procesom antropickým (kultivačným, či degradačným), ktorý znamená zásah človeka do prírodných pôdotvorných procesov. Prirodzená pôda je narušená antropickými vplyvmi natoľko, že vznikla pôda antropogénna.

#### III. 1.8 Seizmicita územia

V zmysle STN 73 0036 uvádzame údaje k možnosti posúdenia seizmického zaťaženia danej stavebnej konštrukcie. Podľa seizmotektonickej mapy SR záujmové územie patrí do oblasti s max. pozorovanou seizmickou intenzitou 7° (MSK-64). Lokalita je súčasťou zdrojovej oblasti seizmického rizika 4 mimo epicentrálnej oblasti. Tejto oblasti priradíme základné seizmické zrýchlenie  $\alpha_r = 0,3 \text{ m/s}$ . Pri tom horninové podložie v zóne štrkopieskov kategorizujeme za A, v piesčitej a holocénej zóne v ich nadloží za B.

#### III.1.9 Vegetácia a živočíšstvo

**Fauna** - na základe členenia SR na živočíšne regióny širšie územie patrí do oblasti Panónskej, obvodu juhoslovenského, okrsku dunajského lužného, podokrsku lužného.

Súčasnú zastúpenie druhov fauny širšieho riešeného územia je výsledkom pôsobenia zložitého komplexu prírodných činiteľov a zásahov človeka. Vzhľadom na konfiguráciu terénu, v kontexte s lokálnymi podmienkami, výraznou prevahou urbanizovanej a poľnohospodárskej krajiny, je súčasná fauna, čo sa týka diverzity, pomerne chudobná.

V širšom riešenom území sú zoocenózy: hydrických biotopov tečúcich vôd (ekosystémy Malého Dunaja); hydrických biotopov stojatých vôd (mŕtve ramená, periodické vody, mláky, prirodzené i umelé depresie rôzneho pôvodu a typu); lúčnych biotopov a poľnohospodárskej pôdy (poloprirodzené lúky, kosené lúky (plochy), ruderalne spoločenstvá, orná pôda); nelesnej stromovej a krovinovej vegetácie (brehové porasty, remízky, kroviny, líniová vegetácia, záhrady); lesných ekosystémov; ľudských sídiel (urbánne priestory).

Zo suchozemského prostredia sú lužné lesy, biologicky a krajinársky najcennejšie formácie. Z hľadiska štruktúry predstavujú etážový komplex zložený z pôdnej, bylinnej, krovitej a korunovej etáže, z ktorých každá je relatívne samostatný stratotyp osídlený charakteristickou faunou. Lesy sú typické najväčšou pestrosťou fauny a ich význam je zosilnený tým, že ide o posledné refúgiá lesných živočíchov v celkovo dramaticky odlesnenej krajine. Bohatstvo fauny je aj odrazom ekotonového efektu týchto lesov, ktoré sú rozhraním medzi poľnohospodárskou, sídelnou a ruderalnou krajinou a otvorenými vodnými plochami. Najbohatšie sú ichtyocenózy tečúcich vôd, druhovo bohaté sú ichtyocenózy uzavretých ramien a umelých vodných biotopov.

Vo faune blízkeho dotknutého územia sú zastúpené prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na biotopy ľudských sídiel a druhy viazané na voľnú oráčinovú krajinu. Sporadicky sa tu objavujú vzácnejšie druhy živočíchov, predovšetkým migranti avifauny. Druhovou diverzitou územia zvyšujú prítomné významnejšie krajinné prvky (lesný komplex pozdĺž toku Malého Dunaja, vnútrobloková zeleň, nelesná stromová vegetácia krajiny).

Na území navrhovanej činnosti a v blízkom kontaktnom území nebola vykonávaná základná identifikácia a dokumentácia, alebo inventarizácia fauny. Faunu záujmového územia a jeho okolia tvoria prevažne spoločenstvá viazané na biotopy veľkoblokových polí s vyskytom bažantov (*Phasianus colchicus*), jarabíc (*Perdix perdix*) a zajacov (*Lepus europaeus*).

**Flóra** - na základe fytogeografického členenia patrí územie do oblasti panónskej flóry (*Pannonicum*), obvodu eupanónskej xerothermnej flóry (*Eupannonicum*), okresu Podunajská nížina. Podľa geobotanickej mapy Slovenska (Michalko et al., 1986) pôvodnú potenciálnu vegetáciu širšieho územia tvorili v prevažujúcom rozsahu lužné lesy nížinné, lužné lesy vŕbovotopoľové (pozdĺž toku Malý Dunaj) a dubovo-hrabové lesy panónske.

Koridorom Dunaja a jeho prítokov z Malých Karpát sú sem splavované i niektoré horské elementy, ktoré sa prispôbili životu v tomto prostredí. Okrem populácií a spoločenstiev závislých na klimatickom charaktere územia, je niva toku a čiastočne aj blízke pahorkatinové územia typické prítomnosťou azonálnych typov (lužné ekosystémy, slatiniská, vodná a močiarna vegetácia).

Súčasný stav vegetácie oproti potenciálnej vegetácii dotknutého územia je výrazne pozmenený. Pôvodná vegetácia bola z rôznych dôvodov odstránená a nahradená sekundárnymi spoločenstvami. Pôvodná vegetácia širšieho riešeného územia bola premenená na poľnohospodársky intenzívne využívané plochy. Pôvodné rastlinné spoločenstvá sa zachovali len ostrovčekovite a v refúgiách a v súčasnosti plnia významné krajinné-ekologické a stabilizačné funkcie v krajine.

Najvýznamnejšiu vegetačnú zložku územia predstavujú lesné spoločenstvá, ktoré sa z

pôvodných rozsiahlych lužných lesov nížinných zachovali v podobe enkláv v dotyku na vodný tok, v medzihrádzovom a inundačnom priestore, alebo v komplexoch poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Prírodná skladba porastov je narušená významnou prítomnosťou agátu, žihľavy a neprírodným kolísaním hladiny vody v toku a podzemných vôd. Krovinové spoločenstvá sa vyskytujú na riečnych naplaveninách a na surových pôdach. Spoločenstvá vodné a močiarné sú zastúpené v mŕtvych a starých ramenách tokov v tesnom kontakte na riekku, spoločne s nimi sú botanicky zaujímavé aj bývalé ťažobné priestory štrku, piesku a hĺn.

**Charakteristika biotopov a ich významnosť** - v hodnotenom území sa nachádzajú nasledovné typy biotopov: **polia (lokalita navrhovanej činnosti)** – intenzívne obrábané polia, kontaktne aj extenzívne obrábané polia v kontakte na obytné územie ako prídomevé záhrady. Ide o plochy s potenciálnym vývojom segetálnej vegetácie, okrajové časti sú zásobárňou semien pre ruderálne spoločenstvá. Dôležité sú pre rastlinný a živočíšny genofond, predovšetkým ako rozmnožovacia a potravná báza. Biotop je charakteristický druhmi viazanými priamo na obrábanú pôdu (napr. škovránok, jarabica) a druhmi hniezdiacimi na okrajoch polí v drevinnej a bylinnej vegetácii (napr. bažant, straka, pŕhl'aviar). Cicavce sú reprezentované napr. zajacom, hrabošmi, v dávnejšej minulosti v kontaktnom okolí bol zaznamenaný výskyt dropa veľkého. Celkovo je druhové zloženie veľmi redukované, mikrobiologická aktivita pôdy je významne redukovaná.

Súčasťou obytného územia sú **záhrady**.

Mozaikovite v širšom území sú biotopy **medzí, opustenísk, skládok odpadového materiálu, skládok zemín, ciest, násypových telies**.

**Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy** - na lokalite navrhovanej činnosti a v kontaktnom území nie sú evidované.

V území budúcej výstavby novej obytnej štvrte nie sú indície o výskyte taxónov vzácných, zriedkavých, alebo ohrozených druhov rastlín a živočíchov. Neboli tu identifikované ani chránené a vzácne biotopy. Nenachádzajú sa tu biotopy európskeho a národného významu.

**Významné migračné koridory živočíchov** - významné migračné koridory v širšom území reprezentuje sieť koridorov regionálneho a nadregionálneho významu a sú viazané na kontaktné a dominantné vodné toky v území a kontaktnú poľnohospodársku krajinu (Dunaj, Malý Dunaj, Čierna voda). Lokalita návrhu je v kontakte na vedľajšiu migračnú cestu vtákov (jarná a jesenná) kopírujúcej tok Malého Dunaja.

Lokalita nie je priamou priestorovou súčasťou týchto migračných koridorov.

Územie nie je zaradené do Ramsarskej oblasti ani do národného zoznamu navrhovaných a chránených vtáčích území a území európskeho významu. Územie navrhované na realizáciu navrhovanej činnosti je poľnohospodársky využívané. (zdroj: epik, s.r.o.)

### **III.1.10 Chránené územia**

**Národný park** – V záujmovom území posudzovanej činnosti s nenachádza národný park a ani sem nezasahuje ochranné pásmo národného parku.

**Chránená krajinná oblasť** - Navrhovaná činnosť sa nachádza v území oblasti Žitného ostrova, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd, resp. Chránenú vodohospodársku oblasť podľa NV SSR č. 46/1978 Zb. o chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove. Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať závažný negatívny vplyv na chránenú vodohospodársku

oblasť Žitný ostrov za podmienky dodržania vodného zákona. Vzhľadom k tomu, že sa záujmové územie nachádza v chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov, je možné činnosť vykonávať len ak sa zabezpečí všestranná ochrana povrchových a podzemných vôd a preto je potrebné dodržať podmienky § 31 a § 39 vodného zákona.

**Národná prírodná rezervácia** - V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza národná prírodná rezervácia.

**Národná prírodná pamiatka** - V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza národná prírodná pamiatka.

**Chránený areál** – V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza chránený areál.

**Chránené vtáčie územie a územia európskeho významu** – V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza vyhlásené a ani navrhované chránené vtáčie územie a ani územie európskeho významu. Nariadením vlády č. 636/2003 bol vyhlásený Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území.

#### **Osobitne chránené druhy živočíchov a rastlín**

Na ploche hodnoteného územia sa nenachádzajú.

#### **Chránené stromy**

Na ploche hodnoteného územia sa nenachádzajú.

### **III.2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA**

#### **III. 2.1.Krajinný obraz a štruktúra krajiny**

Krajinný obraz každého územia je daný prírodnými, reliéfovými pomermi a vytvorenými prvkami krajinej štruktúry, ktoré buď esteticky dopĺňajú krajinný obraz, alebo sa stávajú optickými a estetickými bariérami v krajine.

Širšie územie sa zaraďuje do osídlenej krajiny vidieckeho typu, s výraznou poľnohospodárskou funkciou. Širšie dotknuté územie má typický antropogénny charakter s intenzívnym poľnohospodárskym využitím. Izolovane sú zachované prvky prírodného, resp. poloprírodného charakteru, viazané na vodné toky.

Kompozičnými prvkami v odlesnenej krajinej štruktúre sú plochy nelesnej stromovej a krovinej vegetácie, ktoré lemujú vodné toky a cestné komunikácie.

Krajina je ďalej tvorená ornou pôdou a jednotlivými prvkami technickej a dopravnej infraštruktúry a stavebnými objektmi v rámci zastavaného územia obce ale aj mimo neho.

V rámci širšieho hodnoteného územia možno vyčleniť nasledovné základné prvky krajinej štruktúry: orná pôda, trvalé trávne porasty, vodné toky, zastavané plochy, obytné, areály občianskej vybavenosti, administratívne objekty, športovo-rekreačné areály poľnohospodárske areály, sakrálné objekty a cintoríny.



### **III. 2. 2 Scenéria krajiny a stabilita**

Dotknuté územie je situované podľa LV v extraviláne obce Malinovo. V súčasnosti je územie využívané ako ostatné plochy.

Dotknuté územie nie je urbanisticky stabilizované. Ekologická stabilita územia je daná výskytom ekostabilizačných prvkov v území. Zastavané plochy v najbližšom okolí dotknutého územia a intenzívne využívaná poľnohospodárska pôda majú pre ekologickú stabilitu nulový význam. Vyššiu ekologickú stabilitu majú sadovnícky upravené plochy, vysoký stupeň ekologickej stability majú plochy zaradené v územnom systéme ekologickej stability ako jeho prvky (biokoridory, biocentrá, genofondovo významné plochy).

Plocha navrhovanej činnosti je súčasťou oráčinovej a oráčinovo-lesnej krajiny v kontakte na vidiecke sídlo s dominanciou veľkoplošnej poľnohospodárskej rastlinnej výroby. V kontaktnom území je meandrovitý tok Malý Dunaj s brehovým porastom. Pozemok je plochý, bez reálne vnímateľných a pozoruhodnejších prvkov reliéfu a je bez významných optických a komunikačných bariér. Záujmové územie sa vyznačuje z hľadiska scenérie krajiny nízkou estetickou hodnotou. Dotknuté územie tvorí poľnohospodársky využívanú krajinu s pomerne rovinným reliéfom. Typický obraz krajiny tvoria polia, ohraňované panorámou vidieckeho sídla. Atraktívne a pre daný typ krajiny typické sú prírodné a poloprírodné prvky krajiny predstavované prvkami ÚSES – Malý Dunaj.

Za výrazne negatívne prvky scenérie krajiny možno považovať sústavu vedení elektrického napätia, cesty a ostatné prvky dopravnej siete.

### **III.2.3 Ochrana krajiny**

Ochranou prírody a krajiny sa rozumie obmedzovanie zásahov, ktoré môžu ohroziť, poškodiť alebo zničiť podmienky a formy života, prírodné dedičstvo, vzhľad krajiny a znížiť jej ekologickú stabilitu, ako i odstraňovanie takýchto zásahov. Ochranou prírody sa rozumie aj starostlivosť o ekosystémy.

V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny každý je povinný chrániť prírodu a krajinu pred ohrozovaním, poškodením a zničením a starať sa o jej zložky (všeobecná ochrana prírody a krajiny). Osobitná ochrana prírody sa realizuje územnou ochranou vo vymedzenom území, druhovou ochranou rastlín, živočíchov, nerastov a skamenelín a ochranou drevín.

### **III.2.4 Územný systém ekologickej stability**

Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá zabezpečuje územnú ochranu všetkých ekologicky hodnotných segmentov v území, vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región - biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine), umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov - biokoridory, zlepšuje pôdoochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

## Prvky kostry ÚSES

**Biocentrá** - za biocentrum považujeme geoeкосystem alebo skupinu geosystemov, ktoré vytvárajú trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Ide teda o taký segment krajiny, ktorý svojou veľkosťou a stavom ekologických podmienok umožňuje trvalú existenciu druhov a spoločenstiev jej prirodzeného genofondu.

**Biokoridory** - za biokoridor považujeme priestorovo prepojené súbory geoeкосystemov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorých priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne prvky RÚSES.

V širšom okolí hodnoteného územia sa nachádzajú podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability, okres Bratislava - vidiek (Ing. Staníková, K. a kol., 1993) tieto prvky RÚSES:

**Nadregionálny biokoridor Malý Dunaj** má zachovalejší meandrový pás a meandrovitý tok so zachovalými torzami porastov lužných lesov, ktoré sú blízke pôvodným. Stav je podmienený evidovaným znečistením povrchových tokov a silne poklesnutou hladinou podzemných vôd. V širšom priestore prevládajú najvlhkejšie partie lužných lesov (Saliceto-Populetum) s vrúbou bielou, topoľom bielym, v krovinnom poschodí svíb a javor jaseňolistý. Na vyvýšených plochách inundácie dominujú spoločenstvá jaseňových topoľín (jaseň štíhly, topoľ biely a menej topoľ čierny). Na suchších miestach je spoločenstvo brestových jasenín. Nespojíte, ale veľmi významne sú do tohto priestoru vtrúsené topoľové monokultúry. V širšom priestore je regionálny biokoridor **Čierna voda**

Všetky prvky ÚSES sa nachádzajú mimo lokality navrhovanej činnosti. Vzhľadom na skutočnosť, že lokalita navrhovanej činnosti je v súčasnosti ornou pôdou nízkej bonity, priamo v riešenom území nie sú ani biotopy flóry a fauny významné z hľadiska zachovania biotickej, habitatovej a krajinej diverzity a heterogenity, teda také, v ktorých sa vyskytujú chránené, vzácne a ohrozené taxóny, ďalej biotopy ohrozených a vzácných druhov nižších rastlín, stanovišťa vzácných a ohrozených rastlinných spoločenstiev, lokality s výskytom druhov a spoločenstiev na hranici alebo mimo územia svojho súvislejšieho areálu a lokality s výskytom ekologicky alebo inak významných druhov a spoločenstiev.

### III.3. OBYVATELSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

#### III.3.1 Obyvateľstvo

Obec Malinovo sa nachádza v hornej časti Žitného ostrova na pravom brehu malého Dunaja, juhovýchodne od Bratislavy. Vzdialenosť od centra hlavného mesta je približne 15 km. Leží v oblasti s najväčším počtom slnečných dní v roku. Z troch strán obec obteká veľkým oblúkom Malý Dunaj a jeho ramená, po oboch brehoch rieky sú pásy lužných lesov. Žije tu množstvo vzácných vtákov a živočíchov. Pri rieke sú ideálne podmienky na rybársky šport, vodnú turistiku, cyklotúry a pešiu turistiku.

Nadmorská výška: 128 m n.m.

Rozloha katastra: 883 hektárov

Počet obyvateľov prudko rastie v dôsledku novej výstavby v obci.

Údaje k 10.08.2012

Aktuálny počet obyvateľov: 2210

Deti do 15 rokov: 397

Dospelí nad 55 rokov: 450

Aktuálny počet domov: 1285

Počet ulíc: 36

Údaje k 31.12.2009:

Aktuálny počet domov: 946

Aktuálny počet obyvateľov: 1837

Deti do 15 rokov: 274

Dôchodcovia nad 60 rokov: 289

**Zdroj:** *www.malinovo.sk*

### **III.3.3 Priemysel**

V obci nie je zriadená väčšia priemyselná prevádzka. V katastrálnom území obce Malinovo sa nevyskytujú väčšie výrobné a skladovacie prevádzky. Drobné prevádzky miestneho významu sú rozptýlené v zastavanom území obce. Väčšina prevádzok je situovaných v rodinných domoch alebo v rámci areálu poľnohospodárskeho družstva.

### **III.3.4 Poľnohospodárstvo**

Charakter územia sídla je nížinný, poľnohospodársky intenzívne využitý. Na území obce je tradične významne rozvinutá rastlinná výroba. V celkovej štruktúre a vo využití územia výrazne dominuje orná pôda. Ide o oblasť najúrodnejších pôd Slovenska s veľmi priaznivými klimatickými podmienkami pre rozvoj rastlinnej výroby, zeleninárstva a ovocinárstva. Rastlinná výroba sa zameriava na pestovanie obilnín, ďalej sú to cukrová repa, slnečnica, repka olejná, lucerka a kukurica. Poľnohospodárske pozemky v širšom okolí sa zavlažujú, čo umožňuje dobre vyvinutá sieť melioračných kanálov. Dotknuté územie je krajinou s minimálnym podielom lesného pôdneho fondu.

### **III.3.5 Lesné hospodárstvo**

Vzhľadom na poľnohospodársky potenciál, má územie veľmi nízky podiel lesného pôdneho fondu a kvalitných lesov.

### **III.3.6 Doprava**

Obec Malinovo svojou polohou sa nachádza mimo hlavných dopravných koridorov medzinárodného významu ako aj mimo siete diaľnic a rýchlostných komunikácií.

### **Cestná doprava**

Najvýznamnejšou komunikáciou v riešenom území je cesta II/510 Most pri Bratislave - Galanta, ktorá je východným napojením cez MČ Vrakuňa a MČ Podunajské Biskupice na Bratislavu. Osobná autobusová doprava je zabezpečovaná SAD a.s. Bratislava.

Ďalšou komunikáciou je cesta III. triedy č. 061004, ktorá spája Ivanku pri Dunaji a Malinovo.

### **Pešia doprava a cyklistická doprava**

Charakter územia dáva predpoklad rozvoja cyklistickej dopravy hlavne ako potenciál možno zaradiť okolie Malého Dunaja. Vzhľadom na podporu cyklistickej dopravy, je potrebné riešiť možnosť využitia cyklistickej dopravy najmä pre rekreačné účely s možnosťou budovania agroturistiky.

### **Železničná doprava**

Cez obec Malinovo neprechádza žiadna železničná trať. Najbližšie napojenie je v Ivánke pri Dunaji.

### **Lodná doprava**

V riešenom území nie je predpoklad priameho využívania vodnej dopravy. Malý Dunaj je využívaný pre rekreačné splavovanie.

### **Letecká doprava**

Najbližšie medzinárodné letisko je letisko Generála Štefánika.

## **III.3.7 Služby**

V obci je kompletná infraštruktúra (plyn, kanalizácia, telekomunikačné siete).

### **Zdravotné zariadenia**

- ordinácia všeobecného lekára a detskej lekárky
- zubný lekár

### **Školy**

- Materská škola Malinka
- ZŠ s vyučovacím jazykom slovenským
- ZŠ s vyučovacím jazykom maďarským
- Stredná záhradnícka škola

(zdroj: [www.malinovo.sk](http://www.malinovo.sk))

## **III.3.8 Rekreácia a cestovný ruch**

### **Vodná turistika - Malý Dunaj**

Malý Dunaj je ideálna rieka na splavovanie a na jej miernom toku sa dá veslovať aj proti prúdu. Nemá nebezpečné úseky a pohodlne sa môžu po nej plaviť aj rodiny s deťmi. Na brehoch sú pekné miesta na pristátie, lužné lesy poskytujú tieň a osvieženie.

Už od apríla za slnečných dní stojí zato vyjsť na vodu. Biele agáty, čremchy, hortenzie popínavé, priamo na vode žlté kosatce a jemná jarná zeleň za každým ohybom rieky vytvárajú nádhernú scenériu. Nezabudnuteľné sú farby Malého Dunaja na jeseň, ešte aj koncom septembra a v októbri sa dajú využiť teplé slnečné dni na vychádzku po vode.

V Malinove je ideálne miesto pre nalodenie - ale aj vylodenie - pri ceste pod mostom do

Zálesia, kde je možné aj zaparkovať auto. Pohodlné je aj miesto pri hrádzi (na konci Žilípskeho chodníka), kde bol kedysi brod cez rieku. Autá tam však nemajú prístup.

Kto chce rieku splavovať iba po prúde, môže začať vo Vrakuni, nástup je za mostom pri kruhovom objazde na pravom brehu. Po niekoľkých kilometroch je na ľavej strane romantické miesto pri sútoku Čiernej vody a Malého Dunaja. Stojí zato zabočiť do malej riečky a pokochať sa prítmím vodnej džungle len pár metrov od rušných ciest. V lete tam kvitnú aj žlté lekná.

Ďalej po prúde je mostecké štrkovisko, ale potom už nič neruší život rieky. Za mostom z Malinova do Zálesia vytvára rieka popri hlavnom toku plytkú vodnú plochu, kde sa radi zdržujú labute. Hniezdia tu už dlhšie, nik ich nevyrušuje. Na ostrovčekoch pri kmeňoch mŕtvych stromov rastú žlté stromové huby - mladé sú veľmi chutné.

Za Žilípom je na ľavej strane rameno s romantickou chatkou na vode, vpravo vo vode stoja suché kmene a pod nimi je raj vodného vtáctva - jedno z najkrajších miest na hornom toku rieky.

Pred železným mostom do Bernolákova je na ľavej strane zaujímavé táborisko s vyrezávanými totemami, pre húštinu ho možno ľahko prehliadnuť. Popod železný most sa dá preplaviť iba tesne pri pravom brehu, kde je lávka. A potom sa ocitnete na hladine nádrže malej vodnej elektrárne, kde žijú krdle vodných vtákov. Cez hrádzu sa nedá prejsť, lode sa musia preniesť po brehu. O chvíľu ste v Tomášove, kde je pod mostom vhodné miesto na pristátie a občerstvenie v blízkom penzióne.

Splav celého Malého Dunaja až po jeho sútok s Váhom v Kollárove - trvá tri-štyri dni. Trasa z Vrakune do Malinova je na dve-tri hodinky, podľa tempa pádlovania. Do Tomášova je to aj s prenášaním člnov o ďalšiu hodinku viac.



### **Náučný a poznávací chodník**

Zaujímavý projekt náučného chodníka obcou bol spracovaný a postavený s finančnou pomocou európskych fondov. Trasa chodníka je vyznačená farebnými dlaždicami a deviatimi tabuľami, na ktorých je v štyroch jazykoch výklad historických udalostí a faktov s obrázkami významných pamiatok. Chodník vedie návštevníka od vstupu do obce cez historické centrum až k poliam, odkiaľ je len na skok k Malému Dunaju.

História starej osady Eberhard siaha ďaleko pred rok 1209, v ktorom sa o nej prvý raz písomne zmieňuje kráľ Ondrej II. Križovali ju cesty z blízkeho mesta aj z viacerých karpatských sídel, po Malom Dunaji sa plavili lode s tovarom, pútnici prechádzali na Žitný ostrov významným brodom, alebo ich prevážala kompa. Brod strážila stredoveká pevnosť a na jej základoch stojí dodnes kaštieľ

Pri návšteve Malinova si všetky zaujímavé pamiatky môžete prezrieť. V starej škole pri malom parku v centre obce je inštalovaná výstava Takto sme žili, kde sú zhromaždené staré predmety a fotografie zo života obce v 19. a 20. storočí. Náučný chodník končí pri kostole sv. Juraja a pri cintoríne, kde je umiestnená socha sv. Jána Nepomuckého z 18. storočia a Božia Muka, typická vidiecka sakrálna pamiatka.

Chodník bol sprístupnený pred oslavami 800. výročia prvej písomnej zmienky o obci a prinavracia jej historickú identitu

### **III.3.9 Kultúrohistorické pamiatky a historický prehľad**

#### **Čriečky z histórie**

V 13. storočí žili v Eberharde Nemci. Udržali sa tu až do 16. storočia, kedy bola dedina úplne vyľudnená. Panstvo sa po roku 1543 rozdelilo, jedna časť zostáva súčasťou svätajurských majetkov, záložným majiteľom druhej časti sa stáva Michal Mérey. Po roku 1626 získava svätajurské panstvo rod Pálffy, druhú časť panstva získava sobášom Anny Mérey do vlastníctva rod Balassa. Okrem nich mali ďalšie majetkové podiely aj príslušníci rodov Pázmány, Hedervárya, Forgách.

Prvá písomná zmienka o obci je darovacia listina z roku 1209, ktorou kráľ Ondrej II. venoval Šebušovi, predkovi svätajurských grófov, majetok Svätý Jur so štyrmi dedinami patriacimi k tomuto majetku - Čeklís, Ivanka, Kostolná, Eberhard (v latinčine Ybreharth).

Eberhard je veľmi stará osada. V r. 1260 sa jej názov uvádza ako terra Eburhardi, r. 1311 ako Villa Eberhardi, r. 1390 je to Ebersdorf, r. 1397 Eberharth, r. 1808 po maďarsky Éberhárd, po nemecky Eberhard. Názov zjavne pochádza od nemeckého osobného mena Eberhardt - mohlo to byť meno zakladateľa dediny.

V 13. storočí bol v Eberharde prechod (brod) cez Malý Dunaj na Žitný ostrov. V stredoveku tu bola silná lodná doprava, bol tu dokonca prístav a vyberalo sa aj mýto. V r. 1369 získali majitelia povolenie od kráľa Ľudovíta I. na stavbu mostu.

V 17. storočí eberhardské panstvo a hrad postupne získal uhorský primas, arcibiskup Juraj Szelepcsényi (1595 - 1685). Je jednou z najvýraznejších osobností uhorských dejín 17. storočia. Narodil sa v jednoduchých pomeroch a dosiahol najvyššie postavenie a moc v svetských i cirkevných úradoch. Jeho ochrancom a podporovateľom na teologickej dráhe bol ostrihomský arcibiskup Peter Pázmány. Počas svojej kariéry bol Szelepcsényi dôsledným zastáncom záujmov Habsburgovcov a tvrdo presadzoval protireformačnú politiku. V r. 1674 previezol do Eberhardu 6 kalvínskych duchovných a na tunajšom hrade vykonávali nútené práce.

V 19. storočí Eberhard získala rodina grófov Apponyiovcov, jedna z najväčších a najvplyvnejších grófskych rodín v Uhorsku. Stal sa hlavným sídlom správy eberhardského panstva. Juraj Apponyi (1808 - 1899) kaštieľ prestaval v neoklasicistickom štýle a vytvoril z neho príjemné vidiecke sídlo obklopené parkom. Jeho prvorodený syn Albert (1846 - 1933), ktorý bol vynikajúcim rečníkom a politikom, tu často pobýval s rodinou až do roku 1923. Obyvatelia obce si ho pamätajú, ako pomáhal pri povodniach, postavil novú školu po požiari, pomáhal aj počas prvej svetovej vojny. Veľa cestoval po svete a ovládal šesť jazykov. Viackrát bol v Amerike a písal si s prezidentom Teodorom Rooseveltom. Počas návštevy v Európe bol Teodor Roosevelt dňa 20. apríla 1910 hosťom v eberhardskom kaštieli.

Po vytvorení ČSR sa apponyiovské panstvo rozparcelovalo, v r. 1923 sa kaštieľ, park a hospodársky areál stali sídlom záhradníckej školy s názvom Státní zemědělská škola v Eberharde. S pozmeneným názvom a upravovaným študijným programom pôsobí záhradnícka škola v tomto areáli až dodnes.

Počas druhej svetovej vojny bola obec a veľká časť Žitného ostrova pripojená k Maďarsku. Po skončení vojny sa územie znovu vrátilo ČSR. V roku 1946 bol pôvodný názov obce zmenený na Malinovo.

Veľká časť obyvateľov obce bola v rokoch 1946 - 48 násilne vysídlená do Maďarska, časť deportovaná do Čiech a do vyprázdnených domov boli presídľovaní podľa dohody o výmene obyvateľstva občania slovenskej národnosti z Maďarska.

V katastrálnom území Malinova sa nachádzajú tieto kultúrne pamiatky:

**Kaplnka** v neskororenesančnom štýle z roku 1677 je súčasťou východného krídla kaštieľa. Slúžila veriacim ako kostol až do r. 1953. Odvtedy používajú na cirkevné služby upravenú a rozšírenú pohrebnú kaplnku Apponyiovcov pri cintoríne - dnes kostol sv. Juraja.

**Kaplnka Mária**, typická vidiecka sakrálna pamiatka, ako posledná zastávka na náučnom chodníku stojí za kostolom na hranici s poľami. Je zreštaurovaná a často navštevovaná veriacimi. V obci sú ešte dve podobné prícestné kaplnky - na príjazdovej ceste od Mostu a za obcou na ceste do Tomášova

**Reliéfna doska** z červeného mramoru s obrazom Panny Márie Pomocnej je umiestnená nad vchodom do kaplnky v kaštieli. Vytvoril ju neznámy umelec podľa predlohy Lucasa Cranacha st. Dielo objednal arcibiskup Szelepcsényi v r. 1680 z vďaky za pomoc proti moru.

**Pamätník obetiam I. a II. svetovej vojny** bol postavený v kostolnom dvore v roku 1992 a obsahuje mená všetkých vojnových obetí z obce.

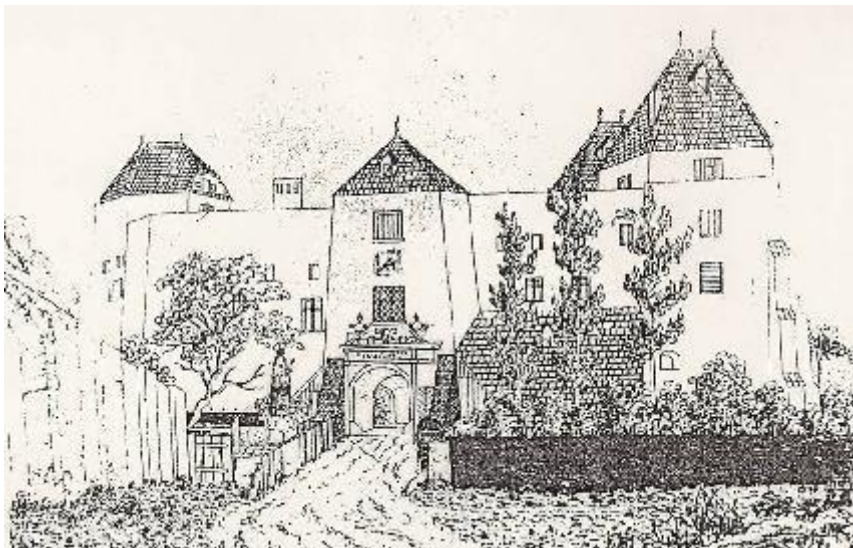
**Pamätník Jurajovi Petőczovi**, jednému z hrdinov revolúcie v rokoch 1848-49. Bratislavský podžupan sa narodil v Eberharde v r. 1805 a za pomoc revolucionárom bol v roku 1849 na bratislavskom hrade popravený.

**Kaštieľ** stojí na základoch stredovekej pevnosti, ktorú postavili svätojurskí grófi pravdepodobne v období po roku 1344 a pred rokom 1385. Pevnosť - spomína sa aj ako vodný hrad - s tromi vežami a vodnou priekopou slúžila ako ochrana prechodu cez Malý Dunaj na Žitný ostrov. Pevnosť dal prestavať na kaštieľ arcibiskup Szelepcsényi v 17. storočí. Dokladá to nápis s jeho erbom na vnútornej stene kaplnky, ktorú vstaval do areálu kaštieľa. Po klasicistickej prestavbe v 19. storočí získal kaštieľ súčasnú podobu.

Kaštieľ obklopený starobylým parkom je dominantou obce a pridáva jej osobitné čaro. Postavený je na základoch stredovekej pevnosti, obklopenej vodnou priekopou. Jej zvyšky sú viditeľné dodnes. Skvelá akustika na nádvorí je ako stvorená na letné koncerty a iné slávnostné podujatia.

V kaštieli už 85 rokov sídli stredná záhradnícka škola. Budova už nevyhnutne potrebuje obnovu.





**Zvonica** na námestí pri malom parku je v neskoroklasicistickom slohu. Dal ju postaviť v roku 1862 János Putz. V nika je umiestnený podstavec s krížom a s letopočtom. Menší zvon je dodnes funkčný. Väčší zvon bol v roku 1915 roztavený a použitý - podobne ako mnohé iné - na výrobu diel

### Anglický krajinný park

obklopuje kaštieľ zo všetkých strán. Podľa mohutných platanov, dubov, agátov, gledíčií a ďalších vzácných starých drevín s vysokou historickou hodnotou bol založený pravdepodobne začiatkom 18. storočia.

Napriek tomu, že veľmi utrpel vo vojnových a povojnových časoch, mnohé stromy boli vyrúbané a rozloha sa zmenšovala, park si zachoval svoj majestát. Na súčasnej rozlohe necelých 5 hektárov je viac ako 200 druhov domácich a cudzokrajných drevín. Park je pre verejnosť otvorený od 8.00 do 21.00 v letnom období a od 10.00 do 19.00 v zimnom období.



*Platan javorolistý (platanus hispanica)*

**Kostol sv. Juraja**, postavený v r. 1872 ako neogotická kaplnka - krypta rodiny Apponyovcov. Sú tu uložené ostatky grófov Alberta, jeho otca Juraja a Jurajovho brata Karola s manželkami. Od r. 1953 slúži upravený priestor kaplnky veriacim na cirkevné obrady ako kostol. Hlavný oltár je pôvodný, postavený spolu s kaplnkou, socha sv. Juraja drakobijcu z červeného mramoru, umiestnená na oltári, je z 18. storočia.



**Zvon** na veži kostola má meno Juliana, podľa manželky grófa Juraja Apponyiho. Váži 400 kg, odlial ho majster József Pozdech vo Wienerneustadte.

**Súsošie sv. Jána Nepomuckého** je z roku 1739. Podľa reprodukcie starej rytiny kaštieľa z 19. storočia stálo ešte v r. 1880 pred padacím mostom. Neskôr bolo premiestnené k ceste a časom sa značne poškodilo. Dnes je súsošie sv. Jána s tromi anjelmi zreštaurované a umiestnené v areáli cintorína v zasklenej kaplnke.

(zdroj: [www.malinovo.sk](http://www.malinovo.sk))

### **III.4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA**

Kvalita životného prostredia je ohrozovaná a znehodnocovaná pôsobením negatívnych javov, charakteru stresových faktorov. Za stresové faktory sa považujú tie ľudské aktivity, ktoré ohrozujú existenciu a kvalitu jednotlivých krajinotvorných zložiek. V hodnotenom území sa sledovali najintenzívnejšie pôsobiace stresové faktory, a to primárne i sekundárne.

Za primárne stresové faktory sa považujú umelé, alebo poloprírodné prvky v krajine, ktoré sú zväčša pôvodcom stresu. Patria sem všetky hmotné antropogénne prvky územia slúžiace na výrobnno-skladovacie, dopravné, obytno-rekreačné, vodohospodárske, poľnohospodárske, vojenské a energetické účely. Ich negatívny vplyv na krajinu sa prejavuje predovšetkým plošným záberom prírodných ekosystémov a následnou antropizáciou územia.

Z aspektu životného prostredia sa prejavujú tieto stresové faktory zmenou kvality priestorovej štruktúry katastrálneho územia, ako i narušením stability a estetiky krajiny. Z tohto aspektu vidno, že najhoršiu kvalitu priestorovej štruktúry majú mestské sídla regiónu s vysokým stupňom antropizácie územia v dôsledku veľkej koncentrácie socioekonomických aktivít na ich území.

Z hľadiska geografického možno konštatovať, že najmenej priaznivú priestorovú štruktúru majú okrem mestských sídiel obce regiónu ležiace na Podunajskej nížine, intenzívne poľnohospodársky využívané.

#### **III.4.1 Kvalita ovzdušia**

Z hľadiska kvality ovzdušia patrí dotknuté územie k stredne až silne znečisteným oblastiam. Je to spôsobené v dôsledku blízkosti hlavného mesta, silnej industrializácie a vysokej koncentrácie zdrojov znečistenia sústredených na malom území.

Hlavný podiel na znečisťovaní oblasti má chemický priemysel, energetika a automobilová doprava. Z monitorovaných škodlivín sa na vysokej úrovni znečisťovania ovzdušia podieľajú najmä NO<sub>x</sub> a značný podiel majú emisie tuhých znečisťujúcich látok. Významná je aj sekundárna prašnosť. S cieľom znížiť podiel znečisťovateľov ovzdušia na kvalitu životného prostredia boli pridelené emisné kvóty oxidu siričitého jednotlivým prevádzkovateľom na dotknutom území.

S rastom počtu motorových vozidiel vzrástlo aj množstvo exhalátov z automobilovej dopravy. Znečistenie ovzdušia oxidom siričitým má výrazný sezónny chod s maximálnymi koncentraciami v zimnom období. I keď v menšom, ale nie zanedbateľnom rozsahu je mesto znečistené tuhými časticami. Na relatívne vyššiu prašnosť počas celého roka poukazujú

hodnoty priemerných ročných koncentrácií. Okrem tuhých emisií z priemyselných zdrojov je významná sekundárna prašnosť, ktorá je zapríčinená vysokými rýchlosťami vetra.

Najvýznamnejším stacionárnym zdrojom znečistenia ovzdušia v blízkosti aktivity je podnik Slovnaft, a.s.

S rastom počtu motorových vozidiel vzrástlo aj množstvo exhalátov z automobilovej dopravy. Znečistenie ovzdušia oxidom siričitým má výrazný sezónny chod s maximálnymi koncentraciami v zimnom období. I keď v menšom, ale nie zanedbateľnom rozsahu je mesto znečistené tuhými časticami. Na relatívne vyššiu prašnosť počas celého roka poukazujú hodnoty priemerných ročných koncentrácií. Okrem tuhých emisií z priemyselných zdrojov je významná sekundárna prašnosť, ktorá je zapríčinená vysokými rýchlosťami vetra.

### III.4.2 Kvalita vôd

Režim podzemnej vody Žitného ostrova úzko súvisí s režimom hlavného toku Dunaja a sústavami jeho ramien, Malým Dunajom, s prítokmi podzemnej vody z pridružených oblastí, so zrážkami, výparom i antropogénnymi vplyvmi. Dominujúca je napájacia funkcia Dunaja. Všeobecne možno usadzovať, že vplyv Malého Dunaja na zásoby podzemnej vody je relatívne malý. Charakter a zloženie podzemnej vody sú ovplyvnené charakterom prostredia, ktorým voda preteká a sekundárnym vplyvmi, antropogénnou činnosťou. Pôvodný typ chemického zloženia podzemných vôd záujmového územia je výrazný Ca - HCO<sub>3</sub> so strednou mineralizáciou 500 až 700 mg.l<sup>-1</sup>. Jeho zmeny sú výsledkom pôsobenia ľudských aktivít. Procesy kontaminácie podzemných vôd sa tak v ostatných desaťročiach stali určujúcim faktorom tvorby ich chemického zloženia. Prienik znečistenia z povrchu signalizuje vytvorená vertikálna koncentračná zonalita. V najvrchnejšej zóne dochádza k pozvoľnému narastaniu obsahu hlavných znečisťujúcich látok - chloridov, síranov a dusičnanov. Vďaka tomu sa pôvodný typ postupne mení na nevýrazný až zmiešaný typ, so zvyšovaním podielu sulfátového a chloridového iónu a mineralizácie.

Medzi plošné zdroje znečistenia patria predovšetkým farmy na výkrm ošípaných ako aj ostatné výkrmne živočíšnej výroby, potrubia hnojivovej závlahy, nesprávna aplikácia organických a priemyselných hnojív a chemických látok na ničenie škodcov a burín. Najmenej druhotne ovplyvnený typ chemizmu sa vyskytuje iba v užšej pririekovej zóne Dunaja, kde sa chemizmus podzemných vôd prakticky prekrýva s vodami hlbších horizontov širšej a vonkajšej pririekovej zóny. Podzemné vody v inundačnom (medzihrádzovom) území tak väčšinou spĺňajú limity pre kvalitu podzemnej vody (základné fyzikálne a chemické ukazovatele, kationy a anióny a ukazovatele kyslíkového režimu).

Odlíšna je kvalita podzemných vôd za zdržou, resp. prírodným kanálom (mimo inundácie), kde sa vo väčšej miere prejavuje priemyselné a najmä poľnohospodárske znečistenie. V tomto znečisťovaní hrá podzemná voda veľmi dôležitú úlohu, keď vplyvom výšky a kolísania jej hladiny vzhľadom k jednotlivým vrstvám pôdnemu profilu a za spolupôsobenia zrážok, príp. závlah vyplavuje najmä dusíkaté látky, ale aj iné škodliviny, ktoré sa tak stávajú mobilné a schopné kontaminovať široký areál, príp. ostatné zložky životného prostredia (horninové prostredie, povrchové toky).

Z hľadiska ohrozenia životného prostredia človeka má znečistenie podzemných vôd nielen v záujmovom území, ale na celom Žitnom ostrove rozhodujúci význam, keďže ide o najväčšiu zásobáreň vôd s množstvom využívaných vodných zdrojov. Fakt, že geologický podklad pôd predstavujú v prevažnej miere vysoko priepustné štrky a štrkopiesky toto riziko ešte zväčšuje. Veľkoplošné znečistenie však stále pretrváva a prejavuje sa buď lokálne - nadlimitným obsahom niektorých ukazovateľov alebo celoplošne - trvalo zvýšenými

hodnotami koncentrácie jednotlivých chemických znečisťovateľov. Toto znečistenie postihuje najmä vrchné vrstvy podzemných vôd, čo núti k využívaniu predovšetkým hlbších vrstiev pre účely zásobovania pitnou vodou. Na lokálnu kvalitu podzemných vôd v záujmovom území vplýva aj nevyhovujúce odvádzanie odpadových vôd z niektorých mestských častí, príp. jednotlivých objektov. Potencionálnym zdrojom znečistenia sú aj rozširujúce sa čerpacie stanice pohonných hmôt, tranzitná kamiónová doprava a pod.

Kvalita povrchovej vody sa v území sleduje na rieke Malý Dunaj správcom toku. Kvalita vôd Malého Dunaja sa oproti predchádzajúcemu obdobiu významnejšie nemenila, aj keď postupne dochádza k jej zlepšovaniu. Súčasný vplyv poľnohospodárskej výroby na kvalitu vodného prostredia nedosahuje úroveň vplyvov v nedávnej minulosti. Veľkoplošné reziduálne znečistenie je však stále existujúce a prejavuje sa bodovými, alebo plošnými odchýlkami. V povodí Malého Dunaja sú v databáze SHMÚ za rok 2004 dostupné údaje len zo skupiny mikropolutantov (F) a kvalita vody bola zaradená do III. a IV. triedy kvality. V mieste odberu Malý Dunaj–Malinovo (rkm 114,70), boli tiež analyzované vyššie koncentrácie fluoranténu s maximom 6,70 µg.l<sup>-1</sup> a naftalénu s maximom 16,80 µg.l<sup>-1</sup>.

### III.4.3 Kvalita pôdy a horninového prostredia

Divoké skládky môžu lokálne znečistiť aj horninové prostredie. Ďalej medzi zdroje, ktoré môžu prispievať k znečisteniu horninového prostredia, patria: dopravy a poľnohospodárstva (poľnohospodárske dvory, skládky organických a anorganických hnojív, strojové stanice, silážne jamy, a pod.).

Poľnohospodárska pôda záujmového územia je objektom intenzívnej poľnohospodárskej výroby, ktorá sa najväčšou mierou podieľa na znečisťovaní pôd, príp. ich substrátu až podložia.

Existujú tiež riziká lokálneho znečisťovania vyplývajúce z nedostatočného technického vybavenia pri likvidácii exkrementov (hnojiská), silážnych jám a pod. Zdrojom takéhoto znečistenia môže byť i strojový park, ktorý, najmä pri havarijných situáciách, môže znečistiť pôdy a následne ostatné zložky životného prostredia únikom ropných látok (motorových olejov, mazadiel, pohonných látok).

Špecifickým lokálnym znečisťovateľom pôd a následne horninového prostredia môžu byť nelegálne skládky odpadu, ktoré nemajú technické vybavenie pre izoláciu a umožňujú tak prienik rôznych škodlivých látok do pôd a tiež lokálna rekreácia (štrkoviska), ktorá spôsobuje bakteriologickú kontamináciu.

V hodnotenom území a jeho širšom okolí sa nevyskytuje znečistenie riečnych sedimentov (Bodiš, D., Rapant, S., In: Atlas krajiny SR, 2002).

Pôdy v hodnotenom území a jeho širšom okolí sú hodnotené ako nekontaminované pôdy, teda relatívne čisté - limitné hodnoty A (Čurlík, J., Šefčík, P., In: Atlas krajiny SR, 2002). Pôdy v širšom okolí hodnoteného územia sú vysoko produkčné a intenzívne obrábané. Prejavuje sa na nich celoplošná degradácia spôsobená metódami využívania pôdy v nedávnom období. Jedná sa o mechanickú degradáciu, ktorá sa prejavuje v zmenách štruktúry pôdneho profilu, ale najmä chemickú degradáciu v dôsledku dlhoročnej nadmernej aplikácie umelých hnojív. Aktuálna vodná erózia pôdy nie je žiadna resp. slabá (Súri, M., Cebecauer, T. a kol. In: Atlas krajiny SR, MŽP SR 2002). Pôdy nachádzajúce sa v širšom okolí hodnoteného územia patria k najviac náchylným na veternú eróziu. Vzhľadom na smer prevládajúcich vetrov SZ-JV s priemernou rýchlosťou 3,2 m.s<sup>-1</sup> je veterná erózia v území veľmi intenzívna. Vietor spôsobuje ročný odnos pôdy až 350 kg/ha.

### III.4.5 Kvalita bioty

Zo súčasných stresových faktorov sa v území najviac prejavujú urbanizačné vplyvy. Stupeň urbanizácie je odrazom koncentrácie obyvateľov, to znamená, že vplyvy na biotu sú výrazné najmä v okolí obcí. Prejavujú sa zvýšeným ruchom, ktorý so sebou prináša vyrušovanie živočíchov na miestach ich rozmnožovania, na potravinových lokalitách, resp. na miestach oddychu. Hustá premávka na cestných komunikáciách spôsobuje značný počet kolízií účastníkov cestnej premávky s niektorými druhmi živočíchov. Najčastejšie sú to rôzne druhy vtákov a cicavcov. Vplyvy urbanizácie na vegetáciu sa prejavujú objavovaním sa sekundárnych antropogénnych biotopov s prítomnosťou ruderalnej vegetácie. Tento jav je typický najmä pre okrajové časti sídel. Z hľadiska znečistenia ovzdušia a imisného spádu je vegetácia záujmového územia relatívne neporušená. Územie je kvalitne vetrané, prípadnú stromovú vegetáciu tvoria výlučne listnaté dreviny so sezónnym opadom lístia.

### III.4.6 Odpady

**Skládky, smetiská a devastované plochy** - na lokalite navrhovanej činnosti nie sú evidované; vzťah k najbližším skládkam odpadov nie je reálne definovateľný. Poľnohospodárska pôda dlhodobo intenzívne využívaná vo svojej podstate je vo vzťahu k prírodnému stavu devastovaným prostredím. Odpad v obci je čiastočne triedený. Obec je v zmysle zákona o odpadoch č. 223/2001 Z.z. doplneného zákonom č. 443/2004 Z.z. zodpovedná za nakladanie a likvidáciu komunálneho a drobného stavebného odpadu, ktorý vzniká na území obce.

### III.4.7 Hluk

Hluk patrí medzi významné rizikové faktory ohrozujúce kvalitu životného prostredia. Nepriaznivo vplyva na zdravotný stav obyvateľstva, najmä v oblasti zmyslovej a v oblasti nervového systému.

### III.4.8 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Nekoordinovaná a nesystémová exploatacia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy a tiež dopravná záťaž so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobujú prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca, ktorý končí u človeka. K zhoršovaniu životného prostredia prispieva aj neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov a celková zastaralosť technológií a infraštruktúry. Toto všetko ovplyvňuje v konečnom dôsledku najmä vek a zdravotný stav ľudskej populácie.

Zdravotný stav obyvateľstva dotknutých obcí nie je horší, ako je celoslovenský priemer, naopak v sledovaných ukazovateľoch sa javí ako lepší. A to napriek tomu, že ovzdušie je v blízkosti hlavného mesta najviac znečisťované, pôsobia pozitívne niektoré vplyvy, ako sú vyššie vzdelanie a s ním aj racionálnejší prístup k spôsobu života (stravovanie, pohybová aktivita, spracovanie stresov a pod.). Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii sumárne za okres v zdravotníckych ročenkách a štatistických publikáciách.

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

### **IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY**

#### **IV.1.1 Záber pôdy**

Pozemok, na ktorom sa má realizovať obytná zóna REZIDENCIA MALINOVO sa nachádza v katastrálnej časti Malinovo, Studené pri Bratislave na parcelách č. 939/1, 939/4, 943/185. Pozemok má tvar prstenca elipsy a je uzavretý vonkajšou distribučnou komunikáciou. Celková plocha riešeného územia je 25.164,24 m<sup>2</sup> a má rovinatý charakter s minimálnymi výškovými rozdielmi cca.1,5 m. Nie je poľnohospodársky využívaný. Celý je vyňatý z pôdneho fondu. Pozemok je prístupný z distribučnej komunikácie. Cez predmetné pozemky nevedú žiadne inžinierske siete.

Povrch predmetného územia tvoria tuhé hliny piesčité až ílovité na povrchu miestami nakyprené bez výraznejšej vrstvy humusu. Tuhé hliny zasahujú do hĺbky 0,8 -1,5 m, kde prechádzajú do pieskov hlinitých s mocnosťou 0,1- 0,3 m. Pod touto vrstvou sa nachádzajú piesky jemnozrnné a štrky piesčité kypré až stredne uľahlé, miestami s valúnami do priemeru 50 mm. Podložie má dostatočnú drenážnu schopnosť a preto nebude potrebné pod vozovkami zriaďovať trativody. V hĺbke 4,0 m, do ktorej boli vrty vykonané, nebola narazená hladina podzemnej vody.

#### **Vyvolané investície.**

Pred zahájením hlavnej stavebnej činnosti, za účelom prípravy a uvoľnenia riešeného územia pre plánovanú výstavbu je nutné zrealizovať nasledovné činnosti (vyvolané investície) :

- stiahnutie ornice z plôch požadovaných projektom príslušnej odbornej profesie
- hrubé terenné úpravy (napr. výmena jestvujúceho ílovitého podložia za štrk za účelom jeho skvalitnenia)

#### **IV.1.2. Nároky na odber vody - kanalizácia**

##### **Vodné hospodárstvo**

##### **SO 02 Vodovodné prípojky.**

##### **Zásobovanie vodou**

V riešenom území obytnej zóny Rezidencia Malinovo v severozápadnej časti pri kruhovom objazde sa nachádza vysadená vetva „A“ jestvujúceho verejného vodovodu HDPE DN 100 pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Z tejto vetvy tesne za hranicou OZ Rezidencia Malinovo bude spoločnosť C.E.T. s.r.o. Bratislava budovať vodovod. Zásobovanie vodou obytnej zóny Rezidencia Malinovo bude realizovaná samostatnými vodovodnými prípojkami k jednotlivým obytným domom z vodovodného okruhu spoločnosti C.E.T. s.r.o. Bratislava. Vodovod spoločnosti C.E.T. je aj požiarne. Podľa STN 75 5401 musí byť hydrodynamický pretlak v rozvážacej sieti v mieste prípojok resp. hydrantov najmenej 0,25 MPa. Pri zástavbe do štyroch nadzemných podlaží stačí pretlak 0,15 MPa. Jednotlivé bytové domy obytnej zóny Rezidencia Malinovo budú na vodovod napojené prípojkami ukončenými vo vodomernej šachte umiestnenej tesne za hranicou pozemku.

Potreba pitnej vody (vypočítaná podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 684 zo 14.11.2006).

V riešenom území sa v rámci HBV uvažuje s výstavbou bytových domov s celkovým počtom cca 204 bytových jednotiek.

Priemerná potreba pitnej vody na obyvateľa :

obyvateľstvo :

- potreba vody obyvateľ v bytovom dome : 135 l/obyv. d
- bytové domy 487 ob. x 135 l/d ..... 65 745/d

Priemerná potreba vody  $Q_p$ ..... 65 745l/d

Potreba zabezpečenia dodávky vody pre OZ Rezidencia Malinovo :

Priemerná denná :  $Q_p = 0,76 \text{ l/s}$

Maximálna denná :  $Q_m = 65\,745 \times 1,6 = 105\,192 \text{ l/d} = 1,22 \text{ l/s}$

Maximálna hodinová :  $Q_h = 1,22 \text{ l/s} \times 1,8 = 2,19 \text{ l/s}$

Ročná potreba vody :  $Q_r = 65.75 \times 365 = 23\,998,8 \text{ m}^3/\text{rok}$

Vodovodné prípojky budú budované v otvorenej ryhe. Potrubie prípojky HDPE SDR17 bude uložené a obsypané štrkopieskom fr. 0-4mm. Vodomerná šachta betónová s poklopom tr. B125. V šachte bude umiestnený fakturačný vodomerný vrátane potrebných armatúr. Vstup do vodomernej šachty je cez poklop pomocou stúpadiel so zabezpečením proti bočnému pošmyknutiu.

Celková dĺžka vodovodných prípojek bude cca 318 m.

#### **IV.1.4. DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA**

##### **STATICKÁ DOPRAVA, CESTY A SPEVNENÉ PLOCHY**

##### **POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

Predmetom projektu je vybudovať nízko podlažné bytové domy a zabezpečiť potreby statickej dopravy pre návštevníkov a obyvateľov bytových domov. Súčasťou spevnených plôch bude aj sústava chodníkov ktoré budú zabezpečovať pohyby pre peších. Objekty SO 07.1-3 Spevnené plochy, chodníky a parkoviska riešia statickú dopravu pri jednotlivých objektoch podľa umiestnenia parkovísk v bytovej zóne. Odvodnenie spevnených plôch bude zabezpečovať sieť uličných vpustov a odvodňovacích žľabov. Parkovacie stojiská budú rozmerov 2.5x5.0 metrov v prípade stojiska pre osoby z obmedzenou pohyblivosťou budú 3.5x5.0m. V mieste kde sa parkoviská napájajú na existujúcu komunikáciu bude rozmer stojísk 2.4x5.0 metra. Chodníky budú šírky 2.1 metra.

##### **Smerové a výškové vedenie**

Smerové a výškové vedenie vychádza z existujúcich pomerov a konfigurácie terénu.

Smerové vedenie je zrejmé z prílohy č.2-Situácia. Základný priečny sklon vozovky je jednostranný 2,0%.

#### Konštrukcia vozovky :

- cementobet. doska III.SK.	CB III	180 mm	(STN 736121)
- pe fólia			
- štrkodrvina fr. 0-32	ŠD	150 mm	(STN 736 126)
- štrkodrvina fr. 0-63	ŠD	170 mm	(STN 736 126)
- spolu		530 mm	

#### Konštrukcia parkovísk:

- betónová dlažba		80 mm	(STN 73 6131-1)
- drvené kamenivo fr.4-8 mm		40 mm	(STN 73 6131-1)
- podkladný betón	PB I	150 mm	(STN 73 6124)
- štrkodrvina fr.0-63	ŠD	min 230 mm	(STN 73 6126)
- spolu		500 mm	

#### Konštrukcia chodníkov:

- zámková dlažba	DL	60 mm	(STN 73 6131)
- drvené kamenivo fr.4-8 mm		40 mm	(STN 73 6126)
- podkladný betón	PB III	150 mm	(STN 73 6124)
- štrkodrvina fr.0-63	ŠD	100 mm	(STN 73 6126)
- spolu		350 mm	

#### Zemné práce

Zemné práce pozostávajú z odhumusovania, výkopových prác pre uloženie vozovky, úpravy pláne, zhotovenie a zhutnenie pláne. Hrúbka odhumusovania je navrhnutá o hodnote 30 cm. Časť humusu sa použije na spätné zahumusovanie telesa ciest a zelenej plochy.

**Deformačný modul na pláni  $E_{def2}$  nesmie klesnúť pod 45 MPa, pomer  $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$ .** Zemina z výkopov sa použije do násypov. Prebytok zeminy z výkopov spolu s prebytočným humusom sa odvezie na depónie, ktoré určí stavebník.

Zemné práce pozostávajú z výkopu a nasypania zemného telesa až po zhotovenie a zhutnenie pláne pod vozovku. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce. Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3% (pri zeminách s  $I_p$  17 o viac ako 5%). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí zástupca investora spôsob úpravy prevlhčenej zeminy. Plán pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie. V hornej 0,5 m vrstve násypu a 0,3 m vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1650 kg/m<sup>3</sup>. Upravené podložie sa musí zhutniť hladkým valcom. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií (tabuľka 4 a 5). Plán musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená plán musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.

Vzhľadom na možný výskyt nevhodných zemín v podloží je možné, že nastane problém s únosnosťou podložia. Nízku únosnosť podložia je možné eliminovať niekoľkými

spôsobmi. Najčastejšie používané metódy zvýšenia únosnosti podložia sú:

- Úpravou podložia vápnom, resp. cementom
- Výmenou časti zemín podložia za kvalitnejšiu zeminu
- Vystužením podložia geotextíliou resp. geomrežou

Výber najvhodnejšej metódy je možné po realizácii zaťažovacích skúšok na pláni, resp. skúškami CBR v zeminách podložia preto odporúčam dorobiť skúšky CBR pred realizáciou, resp. urobiť zaťažovaciu skúšku na zistenie hodnoty  $E_{def2}$ , ako aj určenie presadavosti podložia.

### **Zásady odvodnenia**

Odvodnenie komunikácií a parkovísk bude zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom do uličných vpustov alebo žľabov. Odvodnenie chodníkov bude zabezpečené priečnym sklonom do terénu.

### **Protipožiarna ochrana**

Za prístupovú komunikáciu pre vedenie hasičského zásahu možno považovať navrhovanú spevnenú plochu šírky min. 3,0 m, ktorá v plnej miere spĺňa požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. je široká min. 3,0 m, **bude sa nachádzať v bezprostrednej blízkosti uvažovaných resp. existujúcich stavebných objektov (tj. minimálne 30 metrov od vchodov do každej stavby)** a je dimenzovaná na tiaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarného vozidla. Navrhovaná komunikácia spĺňa horeuvedné požiadavky.

### ***Statická doprava***

#### **Posúdenie statickej dopravy podľa STN 73 6110/Z1**

Podľa článku 16.3.10, tabuľky č.20 základné ukazovatele pri návrhu parkovacích stojísk sú nasledovné:

- kapacity objektu sú nasledovné :

13 bytových jednotiek

počet 1 – izb. bytov 13 ks

počet 2 – izb. bytov 145 ks

počet 3 – izb. bytov 46 ks

- počet odstavných stojísk pre 13 bytových jednotiek

13.00 x 1.00 = 13.00

145.00 x 1.50 = 217.5

46.00 x 2.00 = 92.00

- spolu 322.50

Celkový počet parkovacích stojísk pre 13 bytových jednotiek:

$N = 1.1 \times O = 1.1 \times 322.50 = 354.75 = 355$  parkovacích stojísk

V roku 2011 bola vypracovaná dokumentácia pre stavebné povolenie stavby Obytná zóna Malinovo – Studené, I. etapa – Cesty a spevnené plochy a inžinierske siete. SO 01.01 Úprava na ceste II/510, križovatka – Zhodnotenie nárokov na pripojenie obytnej zóny. Navrhovaná činnosť Rezidencia Malinovo je súčasťou obytnej zóny Malinovo – Studené.

Bratislavský samosprávny kraj pod č. 100065/11-PK/309 zo dňa 12.09.11 vydal stanovisko k stavbe „SO. 01 Úpravy na ceste II/510, križovatka“, ktoré znie nasledovne: S úpravou križovatky na ceste II/510 podľa predloženej dokumentácie súhlasíme.



### **SO 01.01 úprava na ceste II/510, križovatka – Zhodnotenie nárokov na pripojenie obytnej zóny.**

Predmet projektu je návrh na úpravu križovatky na ceste II/510 v mieste pripojenia obytnej zóny. Tento objekt je podobjektom stavebného objektu SO OO Cesty a spevnené plochy, ktorý rieši pripojenie územia zóny I. etapy plánovanej výstavby rodinných, radových a obytných domov. Predmetom tejto časti projektu je vypočítanie prognózy dopravnej intenzity na ceste II/510 v mieste pripojenia obytnej zóny a následne aj výpočet priepustnosti neriadenej križovatky na obdobie do r. 2040.

Cesta II/510 (funkčná cesta B1 zberná komunikácia kategórie MZ 9,5/60) je radiálou v smere Sládkovičovo- Jelka-Zlaté Klasy - Most pri Bratislave, kde sa napája na cestu II/572 a dopravnou osou severnej časti Žitného ostrova. Navrhovaná zóna bude pripojená na nadradený systém komunikácií 2 vstupmi z ktorých hlavný bude na c. II/510. Ďalší bude orientovaný na dnešnú poľnú cestu situovanú na južnom okraji daného územia, ktorá sa prebuduje na spevnenú komunikáciu až po vybudovaní celej zóny. V I. etape sa vybuduje v definitívnej úprava len vstup na c. II/510 tak, aby vyhovoval bez ďalších úprav celej zóne aj do budúcnosti. Hlavný vstup bude ústiť do dnešnej trojramennej križovatky (Slnčná ul. – II/510) v cestnom kilometri 1,1497, ktorá sa týmto zmení na štvoramennú križovatku. Obytná zóna Slnčnej ul. má dnes cca 50 rodinných domov, ktoré sú pripojené na túto križovatku. Chodník z tejto zóny je napojený na jednostranný chodník smerujúci do obce a k existujúcim zastávkam v obci vzdialených cca 300m od predmetnej križovatky, ktorý je od cesty II/510 odsadený o cca 1,5 m. Obec plánuje presunúť tieto zastávky bližšie k predmetnému územiu a križovatke.

### **Zhodnotenie nárokov na pripojenie obytnej zóny:**

Cesta II/510 je dnes v dotknutom úseku v priemernom pozdĺžnom sklone v hodnote 0,04 %. Posledne zistená intenzita dopravy (celoročný prieskum Slovenskej správy ciest r. 2010) vykázal podiel nákladnej dopravy 16%. Výpočet prípustnej intenzity je vykonaný podľa STN 73 6110, prílohy B, tabuliek B.1, B6-8 nasledovným vzťahom:

$$I_p = I_z \cdot k_k \cdot k_s \cdot k_m \cdot k_p$$

Kde:

$I_p$  = prípustná intenzita dopravného prúdu vo vozidlách/hod./smer

$I_z$  = základná intenzita dopravného prúdu v hodnote 1330 vozidiel/hod./smer (jazdná rýchlosť 40 km/hod., podiel NA 17%, pozdĺžny sklon 0,4 %)

$K_k$  = súčiniteľ vplyvu svetelne riadenej križovatky, v tomto prípade je v hodnote 1,0, keďže táto križovatka nie je svetlene riadená.

$K_s$  = šírkový súčiniteľ v hodnote 0,75

$K_m$  = súčiniteľ manévrovania v hodnote 0,9 (50 manévrov)

$K_p$  = súčiniteľ veľmi pomalých vozidiel v hodnote 0,9 (podiel 5%)

$$I_p = 1350 \cdot 1,0 \cdot 0,75 \cdot 0,9 \cdot 0,9 = 808 \text{ voz./hod./smer}$$

Prípustná intenzita  $I_p$  na ceste II/510 má dnes hodnotu 808 voz./hod./smer.

Po dokončení predmetnej zóny a v ďalších obdobiach, kedy stúpne podiel NA na 20% bude mať  $I_z$  hodnotu 1300 vozidiel/hod/smer. Po jej dosadení do vyššie uvedeného vzorca sa prípustná intenzita zmení na hodnotu  $I_p$  790 vozidiel/hod/smer.

## Stav po dokončení celej zóny (cca r. 2015)

V zóne je plánované umiestniť cca 800 bytových jednotiek rozdelených do samostatne stojacich rodinných domov, radových a obytných domov s nevyhnutnou vybavenosťou. Predpokladáme, že celkom bude po jej dokončení cca v r. 2015 bývať cca 2400 obyvateľov. Pri výpočte zdrojovej a cieľovej dopravy vo vzťahu k zóne bolo uvažované s nasledovnými predpokladmi:

- Stupeň automobilizácie v zóne 1:2 ( 1 osobné auto na 2 obyvateľov), celkom potom bude v zóne cca 1200 osobných áut.
- V špičkovom období cca 70% osobných áut opustí zónu (výjazd)/príde (príjazd) v priebehu raňajšieho/poobedňajšieho špičkového obdobia.
- Špičkové obdobia bude trvať 2-3 hodiny,
- Špičkové hodiny budú reprezentovať 50% z celkového výjazdu a príjazdu v rámci špičkových období,
- Rozdelenie výjazdu /príjazdu do smerov:

Bratislava: 90%

Tomášov – Senec: 10%

Na základe uvedených predpokladov bude výjazd/príjazd nasledovný:

		smer * Bratislava	smer celkom Senec
výjazd/príjazd v špič. období (70%)	840	756	84
špičková hodina	420	378	42

Predpokladáme, že uvedený príjazd a výjazd bude pretrvávať v týchto hodnotách po celú posudzovanú dobu.

Intenzitu dopravy v profile vo vozidlách za 24 hod. na cestu II/510 v mieste pripojenia zóny (zdroj pre r. 1995-2010 Slovenská správa ciest) dokumentuje priložená tabuľka s predpokladaným vývojom do r. 2040. V tejto tabuľke sú uvedené ďalšie údaje o generovanej doprave zóny a priepustnosti cesty II/510. Rastové koeficienty, pomocou ktorých bola vypočítaná prognóza dopravnej intenzity na cestu II/510, boli prevzaté z materiálu prognóza cestnej dopravy 2005 spracovaného slovenskou správou ciest v r. 2005. Tieto rastové koeficienty vychádzali zo základu dopravných intenzít zistených v r. 2010. Najväčší nárast intenzity bol zaznamenaný medzi rokmi 2000-2010, kedy výrazne vzrástla automobilizácia prakticky na celom Slovensku. Podiel nákladnej dopravy klesol z 29% na 16-17%, ktorý je spôsobený rýchlejšim rastom podielu osobných áut na celkovej intenzite.

### Priepustnosť križovatky – Dopravný návrh

V mieste pripojenia na cestu II/510 sa priesto vetvy A prerozdelení na 3 pruhy, z toho 2 radiace pruhy (ľavé a pravé odbočenie). Cesta II/510 sa v križovatke rozšíri tak, aby bolo možné vytvoriť radiace pruhy šírky 3,25 m nasledovne:

V smere do Bratislavy

- Priamo pravý s odbočením do slnečnej ul.
- Ľavý s odbočením do predmetnej zóny,

V smere z Bratislavy

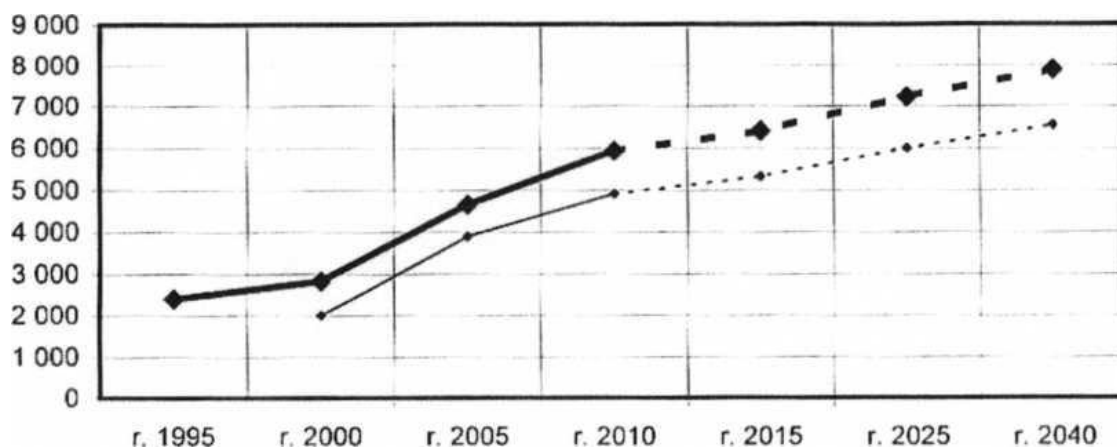
- Priamoľavý s odbočením do slnečnej ulice
- Pravý s odbočením do predmetnej zóny.

Pruh pre ľavé odbočenie do zóny bude z opačného smeru krytý fyzickým ostrovčekom. Pre ľavé odbočenie do slnečnej ulice bude postačovať združený priamoľavý pruh, vzhľadom na to, že počet odbočujúcich áut do bude nízky. Pritáženie dopravnej intenzity od obytnej zóny slnečnej ul. bude zlomkom voči pritáženiu od predmetnej zóny a neovplyvní zásadným spôsobom priepustnosť križovatky ani priepustnosť cesty II/510.

### Výpočet priepustnosti križovatky

Priepustnosť križovatky na ceste II/510 s komunikáciou zóny je vypočítaná v podľa STN 73 6102 projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách, čl. 7.1.5 a tabuľky 12 Základná kapacita vedľajších dopravných pohybov na neriadených križovatkách. Kritická priepustnosť na neriadenej križovatke je v ráňajšej špičkovej hodine pre ľavé odbočenie z vedľajšieho smeru (smer zo zóny do Bratislavy) voči súčtu intenzít nadradených dopravných prúdov. V tejto špičkovej hodine výjazd zo zóny v smere do Bratislavy križuje oba hlavné smery. V popoludnejšej špičkovej hodine príjazd do zóny od Bratislavy bude len odbočenie z hlavného smeru bez križovania hlavných smerov. Pokiaľ sa preukáže dostatočná priepustnosť ľavého odbočenia v ráňajšej špičkovej hodine, neriadená križovatka bude vyhovovať ako celok po celý deň.

**Záver:** Vyššie uvedeného výpočty preukázali, že priepustnosť cesty II/510 bude v celom období až do roku 2040 s rezervou 12%.



Položka	r. 1995	r. 2000	r. 2005	r. 2010	r. 2015	r. 2025	r. 2040
intenzita dopravy v profile vo voz/24 hod.	2 402	2 828	4 653	5 928	6 410	7 220	7 890
z toho osobné autá		1 994	3 893	4 910	5 320	6 000	6 550
podiel nákladných áut (%)	nezistené	29	16	17	20	20	20
raňajšia špičková hodina - smer do Bratislavy	96	113	186	237	256	289	316
raňajšia špičková hodina - smer opačný (35% zo smeru do BA)	34	40	65	83	90	101	110
prípustná intenzita / smer	814	814	814	808	790	790	790
podiel vyťaženia (%)	14	16	23	29	32	37	40
príťaženie od zóny v špičkovej hodine - smer do Bratislavy	0	0	0	0	378	378	378
intenzita celková v smere do Bratislavy	96	113	186	237	634	667	694
celková vyťaženosť (%)	12	14	23	29	80*	84	88

**Výpočet priepustnosti neriadenej križovatky podľa STN 73 6102  
podľa čl. 7.1.5 tabuľky 12**

Rok	Druh jazdného úkonu vedľajšie smery - posudzované	Intenzity dopravného prúdu		Podiel NA v%	Priepustnosť vedľ. Smeru	Záver
		vedľajši	nadradené			
2015	ľavý z obytnej zóny	378	346	10	665	vyhovuje
	na c 11/510 smer do BA		256			
	na c. 11/510 smer z BA		90			
2025	ľavý z obytnej zóny	378	390	10	665	vyhovuje
	na c. 11/510 smer do BA		289			
	na c. 11/510 smer z BA		101			
2040	ľavý z obytnej zóny	378	426	10	651	vyhovuje
	na c. 11/510 smer do BA		316			
	na c 11/510 smer z BA		110			

#### IV.1.4. OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE ZÁSOBOVANIE PLYNOM

##### ZÁSOBOVANIE ELEKTRICKOU ENERGIU - VŠEOBECNE

##### A/ Rozvodné siete a ochrany

V rozvodoch budú použité nasledujúce rozvodné siete:

**Strana NN:** 3PEN str. 50Hz 400V/230V / TN-C  
3NPE str. 50Hz 400V/230V / TN-S

Druh NN siete: TN-S Ochrana pred priamym a nepriamym dotykom bude vykonaná v zmysle

STN 33 2000-4-41

### Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:

A) požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)

v zmysle čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41)

čl. A.1 Základná izolácia živých častí

čl. A.2 Zábranami alebo krytmi

čl. B.2 Prekážkami

čl. B.3 Umiestnením mimo dosah

B) požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom)

v zmysle čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41)

čl. 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

čl. 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

čl. 411.3.3 Doplnková ochrana

C) Systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41)

### B/ Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie

3. stupeň - podľa STN 34 1610 – normálna spotreba

2. stupeň - podľa STN 34 1610 – dieselgenerátorová sekcia

1. stupeň - podľa STN 34 1610 – požiarne zariadenia napájané z náhradného zdroja (UPS)

### C/ Výkonová bilancia

#### Energetická bilancia:

#### Celková bilancia el.energie

CELKOVÁ BILANCIA:			Ps (kW)		
	Pi (kW)	Si (kVA)	$\beta$	Ps (kW)	Ss(kVA)
Bytové domy (13 BD)	2 373,80	2 967,25	0,26	617,19	771,49
Vonkajšie osvetlenie	4,00	5,00	0,7	2,80	3,50
<b>CELKOM</b>	<b>2 377,80</b>	<b>2 972,25</b>	<b>0,26</b>	<b>619,99</b>	<b>774,99</b>
súčasnosť medzi odbermi			0,85	<b>526,99</b>	658,74
<b>CELKOM VÝKONOVÁ BILANCIA</b>			<b>526,99 658,74</b>		

**Výkonová bilancia pre 1 Bytový dom -  
13 bytov**

CELKOVÁ BILANCIA:			Ps (kW)		
	Pi (kW)	Si (kVA)	$\beta$	Ps (kW)	Ss(kVA)
ÚK	27,60	28,75	0,9	24,84	25,88
Byty-elektrifikácia B /13 bytov/	143,00	204,29	0,42	60,06	85,80
Spoločné priestory	12,00	17,14	0,8	9,60	13,71
<b>CELKOM</b>	<b>182,60</b>	250,18	0,52	94,50	125,39
súčasnosť medzi odbermi			0,8	<b>75,60</b>	100,31
<b>CELKOM VÝKONOVÁ BILANCIA</b>				<b>75,60</b>	<b>100,31</b>

**Inštalovaný výkon Pi: 2377,80 kW**

**Súčasný výkon Pp: 526,99 kW**

D/ Odhadovaná ročná spotreba elektrickej energie

$A_r = 1\,011$  MWh/rok pri ročnom časovom fonde 1920 hod.

E/ Spôsob merania spotreby el. energie

Fakturačné merania el. energie budú umiestnené na verjne prístupných miestach v jednotlivých bytových objektoch. Presnú polohu elektromerových rozvádzačov bude riešiť ďalší stupeň PD.

F/ Uzemnenie, zemný odpor

Uzemnenie objektu bude vyhotovené v zmysle platných STN, uzemnenie objektu bude riešené ako spoločné pre:

- elektrické zariadenia do 1000V
- bleskozvod
- hlavnú uzemňovaciu prípojnicu objektu

Uzemnenie každého zvodu bleskozvodu musí mať zemný odpor menší ako  $10\Omega$  /podľa normy STN EN 62305-1,2,3/.

Uzemnenie nulového bodu siete (v trafostanici) musí mať zemný odpor menší ako  $2\Omega$

G/ Spôsob kompenzácie účinníka

Kompenzácia účinníka bude riešená v ďalšom stupni PD.

H/ Ochrana proti skratu a preťaženiu

Ochrana rozvádzača NN na prívide proti skratu a preťaženiu bude riešená nasledujúcim spôsobom:

- ističom s nadprúdovou a skratovou spúšťou

Ochrana vývodu z rozvádzača NN proti skratu a preťaženiu bude riešená nasledujúcim spôsobom:

- poistkami.

I/ Skupiny vonkajších vplyvov

Jednotlivé skupiny vonkajších vplyvov budú pre konkrétne priestory určené Protokolom o určení vonkajších vplyvov v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

## J/ Ochranné pásmo

Podľa Zákona o energetike č. 251/2012:

§43

### Ochranné pásma

(1) Na ochranu zariadení sústavy sa zriaďujú ochranné pásma. Ochranné pásmo je priestor v bezprostrednej blízkosti zariadenia sústavy, ktorý je určený na zabezpečenie spoľahlivej a plynulej prevádzky a na zabezpečenie ochrany života a zdravia osôb a majetku.

(2) Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča. Vzdialenosť obidvoch rovín od krajných vodičov je pri napätí

a) od 1 kV do 35 kV vrátane

1. pre vodiče bez izolácie 10 m; v súvislých lesných priesekoch 7 m,

2. pre vodiče so základnou izoláciou 4 m; v súvislých lesných priesekoch 2 m,

3. pre zavesené káblové vedenie 1 m,

b) od 35 kV do 110 kV vrátane 15 m,

c) od 110 kV do 220 kV vrátane 20 m,

d) od 220 kV do 400 kV vrátane 25 m,

e) nad 400 kV 35 m.

(3) Ochranné pásmo zaveseného káblového vedenia s napätím od 35 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu.

(4) V ochrannom pásme vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia a pod elektrickým vedením je okrem prípadov podľa odseku 14 zakázané

a) zriaďovať stavby, 71) konštrukcie a skládky,

b) vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m,

c) vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti do 2 m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,

d) uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,

e) vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,

f) vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy.

(5) Vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti presahujúcej 5 m od krajného vodiča vzdušného vedenia možno len vtedy, ak je zabezpečené, že tieto porasty pri páde nemôžu poškodiť vodiče vzdušného vedenia.

(6) Vlastník nehnuteľnosti je povinný umožniť prevádzkovateľovi vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia prístup a príjazd k vedeniu a na ten účel umožniť prevádzkovateľovi vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia udržiavať priestor pod vedením a voľný pruh pozemkov (bezlesie) so šírkou 4 m po oboch stranách vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia. Táto vzdialenosť sa vymedzuje od dotyku kolmice spustenej od krajného vodiča nadzemného elektrického vedenia na vodorovnú rovinu ukotvenia podperného bodu.

(7) Ochranné pásmo vonkajšieho podzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách krajných káblov vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na toto vedenie od krajného kábla. Táto vzdialenosť je

a) 1 m pri napätí do 110 kV vrátane vedenia riadiacej regulačnej a zabezpečovacej techniky,

b) 3 m pri napätí nad 110 kV.

(8) V ochrannom pásme vonkajšieho podzemného elektrického vedenia a nad týmto vedením je okrem prípadov podľa odseku 14 zakázané

a) zriaďovať stavby, konštrukcie, skládky, vysádzať trvalé porasty a používať osobitne ťažké mechanizmy,

- b) vykonávať bez predchádzajúceho súhlasu prevádzkovateľa elektrického vedenia zemné práce a iné činnosti, ktoré by mohli ohroziť elektrické vedenie, spoľahlivosť a bezpečnosť prevádzky, prípadne sťažiť prístup k elektrickému vedeniu.
- (9) Ochranné pásmo elektrickej stanice
- a) vonkajšieho vyhotovenia s napätím 110 kV a viac je vymedzené zvislými rovinami, ktoré sú vedené vo vodorovnej vzdialenosti 30 m kolmo na oplotenie alebo na hranicu objektu elektrickej stanice,
  - b) vonkajšieho vyhotovenia s napätím do 110 kV je vymedzené zvislými rovinami, ktoré sú vedené vo vodorovnej vzdialenosti 10 m kolmo na oplotenie alebo na hranicu objektu elektrickej stanice,
  - c) s vnútorným vyhotovením je vymedzené oplotením alebo obostavanou hranicou objektu elektrickej stanice, pričom musí byť zabezpečený prístup do elektrickej stanice na výmenu technologických zariadení.
- (10) V ochrannom pásme elektrickej stanice vymedzenej v odseku 9 písm. a) a b) je zakázané vykonávať činnosti, pri ktorých je ohrozená bezpečnosť osôb, majetku a spoľahlivosť a bezpečnosť prevádzky elektrickej stanice.
- (11) V blízkosti ochranného pásma elektrických zariadení uvedených v odsekoch 2, 4, 7 až 9 je osoba, ktorá zriaďuje stavby alebo vykonáva činnosť, ktorou sa môže priblížiť k elektrickým zariadeniam, povinná vopred oznámiť takúto činnosť prevádzkovateľovi prenosovej sústavy, prevádzkovateľovi distribučnej sústavy a vlastníkovi priameho vedenia a dodržiavať nimi určené podmienky.
- (12) Každý prevádzkovateľ, ktorého elektrické zariadenie je v blízkosti ochranného pásma a je napojené na jednosmerný prúd s možnosťou vzniku bludných prúdov spôsobujúcich poškodenie podzemného elektrického vedenia, je povinný prijať opatrenia na ochranu týchto vedení a informovať o tom prevádzkovateľa podzemného elektrického vedenia.
- (13) Na ochranu zariadení na výrobu elektriny výrobcu elektriny platia ochranné pásma uvedené v odseku 9 písm. a), ak osobitné predpisy<sup>72)</sup> neustanovujú inak.
- (14) Zriaďovať stavby v ochrannom pásme elektroenergetického zariadenia možno iba po predchádzajúcom súhlase prevádzkovateľa sústavy. Súhlas prevádzkovateľa sústavy na zriadenie stavby v ochrannom pásme elektroenergetického zariadenia je dokladom pre územné konanie a stavebné konanie.
- (15) Stavby, konštrukcie, skládky, výsadbu trvalých porastov, práce a činnosti vykonané v ochrannom pásme je povinný odstrániť na vlastné náklady ten, kto ich bez súhlasu vykonal alebo dal vykonať.

## **Opis technického riešenia**

### **Stavebné objekty**

- SO – 01-01 Bytový dom 1A
- SO – 01-02 Bytový dom 2B
- SO – 01-03 Bytový dom 3B
- SO – 01-04 Bytový dom 2A
- SO – 01-05 Bytový dom 3A
- SO – 01-06 Bytový dom 7B
- SO – 01-07 Bytový dom 4A
- SO – 01-08 Bytový dom 5A
- SO – 01-09 Bytový dom 10B
- SO – 01-10 Bytový dom 11B
- SO – 01-11 Bytový dom 14B
- SO – 01-12 Bytový dom 15B
- SO – 01-13 Bytový dom 6A



## Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

Základné technické údaje :

Sústava napätia : 3 PEÑ str. 50 Hz, 400/230V/TN-C-S

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche a pri normálnej prevádzke je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-41.

Farebné značenie vodičov je v zmysle STN IEC 446.

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie : 3.stupeň podľa STN 34 1610,

Prepäťová ochrana : zvodíč prepätia triedy "B" a "C", triedy "D" pred jednotlivými zariadeniami.

Prostredie v jednotlivých miestnostiach objektu bude určené v zmysle STN. Prostredie bude určené protokolom v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Elektrické rozvody budú CXKE príp. CYKY káblami (podľa druhu priestoru). Uloženie rozvodov bude pod omietkou prípadne v miestnostiach s podhl'adom pevne na roštach v rámci podhl'adu. V technologických miestnostiach budú elektrické rozvody v žľaboch. Z hlavného rozvádzača sa napoja jednotlivé spotreby objektu a podružné rozvádzače objektu.

Osvetlenie je navrhnuté podľa STN EN 12464-1. Pri návrhu osvetľovacej sústavy je uvažovaný druh miestnosti, charakteristika Činností a pomerná pozorovacia vzdialenosť kritického detailu. Vstupné priestory, hala, chodby, komunikácie, sú zaradené do kategórie osvetlenia C2 s požadovanou intenzitou osvetlenia 100 lux, hygienické zariadenia sú zaradené do kategórie osvetlenia C2 s požadovanou intenzitou osvetlenia 200 lux. Návrh osvetľovacej sústavy je tokovou metódou spracovanou na počítači. Návrh typov osvetľovacích telies je podľa ich svetelných kriviek s maximálnym využitím čo najmenšej energetickej náročnosti.

Osvetlenie únikových ciest bude vybavené orientačným núdzovým osvetlením – t.j. svietidlami, ktoré majú vlastný autonómny elektrický zdroj (vyhotovené budú podľa STN EN 60598-2-22 a podľa čl. 18.5 STN 92 0201-3). Núdzové osvetlenie bude navrhnuté tak, že bude osvetľovať únikové východy a označovať smer úniku. Osvetlenie chránených únikových ciest bude napájané zo sekcie spoločnej spotreby objektu. Intenzita osvetlenia v osi únikovej cesty má byť 2 lx po dobu 1 hod.

*Energetická bilancia (pre 1 bytový dom):*

CELKOVÁ BILANCIA:			Ps (kW)		
	Pi (kW)	Si (kVA)	$\beta$	Ps (kW)	Ss(kVA)
ÚK	27,60	28,75	0,9	24,84	25,88
Byty-elektrifikácia B /13 bytov/	143,00	204,29	0,42	60,06	85,80
Spoločné priestory	12,00	17,14	0,8	9,60	13,71
<b>CELKOM</b>	<b>182,60</b>	250,18	0,52	94,50	125,39
súčasnosť medzi odbermi			0,8	<b>75,60</b>	100,31
<b>CELKOM VÝKONOVÁ BILANCIA</b>				<b>75,60</b>	<b>100,31</b>

Objekty budú napojené z nových vonkajších NN rozvodov. Elektrárenské meranie spotreby ZSE bude na verejne prístupnom mieste v rozvádzači RE.

### **Bleskozvod a uzemnenie**

Pre ochranu objektu pred pôsobením atmosferických prepätí bude navrhnutý bleskozvod podľa STN 62305-1,2,3. Počet zvodov bude stanovený podľa pôdorysných rozmerov objektu.

Uzemnenie je spoločné pre bleskozvod objektu, uzemnenie nulového bodu a hlavnej uzemňovacej prípojnice objektu. Je tvorené pásikom FeZn 30/4 mm uloženom v základovom páse objektu. Celkový zemný odpor nemá byť väčší než 10  $\Omega$ .

### **Vnútorne oznamovacie rozvody**

*Domáce dorozumievacie zariadenia* budú tvorené sústavami videotabieli s tlačítkami umiestnenými pri hlavnom vstupe do objektu a domácimi videotelefonmi umiestnenými v priestoroch objektu. Použitý systém bude MDS. MDS je inteligentný domovy audio/video vrátnik skladačkového typu, t. j. je možné ho modifikovať podľa požiadaviek zákazníka od 1 po 999 a viac účastníkov. Pri použití centrálnej jednotky je možné urobiť z domového vrátnika napr. ACCESS - kontrolu vstupu, tzn. užívateľom budú rozdane bezkontaktné karty a každý prechod dverami bude nielen komfortný ( bez nutnosti vyťahovať kľúče ), ale aj zaznamenaný v histórii udalosti ( dá sa spätne dohľadať kto a kedy bol v dome prítomný ), prípadne jednoduché zabezpečenie napr. použitím čidla pred unikom plynu a hlásenie buď strážnej služby na vrátnici, prípadne zaslaním SMS správy majiteľovi bytu.

Systém umožňuje prepojenie s CCTV (kamerový systém) použitou na budove, zvyšuje to komfort obyvateľovi napr. prepínaním kamier tlačidlom na videotelefóne s možnosťou pozrieť sa na parkovacie miesto atď.. Systém samozrejme umožňuje vyriešiť parkovanie v garážach, za použitia čítačky a stále jednej a tej istej karty, ktorou si majiteľ otvára osobný vchod, má možnosť si dať namontovať čítačku aj pred dvere bytu.

Systém umožňuje pripojenie tzv. Guard Unit, t. j. jednotky recepcného, ktorý môže napr. spájať hovory zo vstupu, prípadne sa mu dovoláte z ktoréhokoľvek videotelefónu. Ak má zákazník požiadavku mať viac ako jeden videotelefón, príp. audiotelefón, nie je to problém, videotelefón je taktiež za použitia držiaku možné namontovať na stôl - vhodne do kancelárií. Napájací zdroj bude umiestnený v rozvádzači RE v sekcii spoločnej spotreby. Navrhnuté káble budú typu SYKFY, resp. JXFE-R v priestoroch únikových ciest, koaxiálne káble typu VCCJY a káble typu CYKY. Hlavné trasy budú vedené v stúpacích nikách elektro/slaboprúd v PVC lištách, odkiaľ sú cez rozbočovacie krabice (kde sú umiestnené videorozbočovače s 2 resp. 4 výstupmi) káble vedené do bytov v PVC hadiciach v podlahe, resp. pod omietkou.

### **Štrukturovaná kabeláž pre byty (televízia, IP telefón, internet) - TRIPLEPLAY**

V obytnom bloku bude vedená štrukturovaná kabeláž z technickej miestnosti z rozvádzača DT do jednotlivých bytov. V rámci štrukturovanej kabeláže je vedený televízny signál v digitálnej kvalite (vhodné pre všetky druhy TV), vysokorýchlostný internet bez obmedzenia času a objemu dát, IP telefón. V každej obytnej miestnosti bude jedna dátová zásuvka s dvoma výstupmi:

Jeden výstup slúži na pripojenie televízie prostredníctvom Setoboxu. Druhý výstup slúži na pripojenie IP telefónu a odtiaľ následne do PC, kde je súčasne internet či si majiteľ v dátovej dvojzásuvke vyberie v porte TV, alebo telefón alebo PC, je iba na ňom majiteľ si sám volí programovú štruktúru, služby, všetko emailom, telefónom, listom, je to iba na ňom poskytovateľ služieb ho nebude stále vyrušovať a osobne navštevovať, všetko to spraví zo svojho centra a majiteľa o tom iba upovedomí, že pozmenil programy podľa jeho želania jednako podľa želania majiteľa sa mu priradia služby, ktoré si objedná.

Prostredníctvom Setoboxu je možné aj cez TV prezeráť určité stránky na internete, používať virtuálnu knižnicu, počúvať rádio, nastaviť si emailovú adresu, používať za poplatok spätné prezeranie si programov a do budúca kvantum ďalších služieb a benefitov navyše. Ak sa

majiteľ rozhodne pre drahšiu verziu Setoboxu, doslova dostane na výber možnosť Barbon PC, čo je vlastne klasické PC, ale za podstatne nižšiu cenu. Po dohode s nami možnosť dohodnúť pre majiteľov bytov zľavy na TV prímače.

Najväčšia výhoda IP telefónu je telefonovanie v rámci IP telefónov bezplatne, neobmedzene a keďže v blízkej budúcnosti bude na trhu stále viac a viac IP telefónov, pre majiteľa bytu to bude stále viac a viac výhodné. Lacnejšie telefonovanie oproti klasickým pevným linkám a pokiaľ si majiteľ nevyberie paušál, platí iba toľko, koľko pretelefonuje, nič navyše.

Majiteľ bytu si bude ľubovoľne môcť vybrať poskytovateľa služieb a operátora, ktorému Vy dáte možnosť poskytovať tam svoje služby.

Z rozvážača DT budú vedené do technických jadier na jednotlivých podlažiach káble FTP 4x2x0,5 kat. 5e. Z rozvážača DT budú hviezdicovým spôsobom vedené káble 2x FTP 4x2x0,5 kat. 5e k jednotlivým zásuvkám obytných priestorov. Ukončenie káblov bude v zásuvkách kat.5E(2xRJ45) s montážou pod omietku. Rozvody budú vedené v bytových priestoroch pod omietkou a v podlahe v PVC hadiciach. Uzemnenie rozvážača DT bude vodičom CY 25 pripojeným na vnútornú uzemňovaciu sieť objektu. Pri súbahu slaboprúdových rozvodov s rozvodmi silnoprúdu je potrebné dodržať odstupovú vzdialenosť 100 mm.

## SO – 10 Areálové osvetlenie

Parkovacie plochy, chodníky a ostatné plochy areálu budú osvetlené parkovými svietidlami výšky 1m. Počty a typy svietidiel budú určené podľa požadovanej intenzity osvetlenia výpočtom (v ďalšom stupni PD). Stanovenie intenzity a rovnomernosti osvetlenia, ako aj ostatných svetelno-technických ukazovateľov bude v zmysle platných STN.

Napájanie a ovládanie osvetlenia bude z rozvážača RAO1 a RAO2 (nové rozvážače areálového osvetlenia).

Budú použité káble typu CYKY-J, pričom sú navrhované tak, aby v jednotlivých úsekoch neboli káblové spojky. Pri súbahu a križovaní s inými inžinierskymi sieťami budú dodržané odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005

Križovanie a súbeh káblom NN rozvodov pre zónu s inými káblami a sieťami je nutné zrealizovať podľa požiadaviek STN 73 6005.

Pri súbahu podzemných káblov NN rozvodov s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,40
Plynovod do 0,3 MPa	0,60
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,50

Pri križovaní sa podzemných káblov NN rozvody s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20

Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,10 (v chráničke)
Plynovod do 0,3 MPa	0,10 (v chráničke)
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,30

### **Prípojky NN**

- SO – 05-01 Prípojka NN pre bytový dom 1A
- SO – 05-02 Prípojka NN pre bytový dom 2B
- SO – 05-03 Prípojka NN pre bytový dom 3B
- SO – 05-04 Prípojka NN pre bytový dom 2A
- SO – 05-05 Prípojka NN pre bytový dom 3A
- SO – 05-06 Prípojka NN pre bytový dom 7B
- SO – 05-07 Prípojka NN pre bytový dom 4A
- SO – 05.08 Prípojka NN pre bytový dom 5A
- SO – 05-09 Prípojka NN pre bytový dom 10B
- SO – 05-10 Prípojka NN pre bytový dom 11B
- SO – 05-11 Prípojka NN pre bytový dom 14B
- SO – 05.12 Prípojka NN pre bytový dom 15B
- SO – 05-13 Prípojka NN pre bytový dom 6A

### **Meranie spotreby el. energie:**

Meranie odberu elektrickej energie objektu bude v elektromerových rozvádzačoch RE, ktoré budú prístupné z verejného priestranstva. V rozvádzači RE budú plombovateľné ističe, elektromer, ktoré budú predmetom dodávky rozvodných závodov a zvodíče prepätia B. Prívod a vývod je zdola.

### **Realizácia prípojok NN:**

Objekty budú napojené z rozpojovacích skríň SR..., ktoré sú riešené v rámci SO – 06 Vonkajšie rozvody NN. Zo skrine SR.. bude vedený kábel typu NAYY-J pre každý z objektov, ktorý bude ukončený v elektromerovom rozvádzači objektu RE.

- SO – 05-01 Bytový dom 1A – napojený zo skrine SR5/1
- SO – 05-02 Bytový dom 2B – napojený zo skrine SR5/9
- SO – 05-03 Bytový dom 3B – napojený zo skrine SR5/8
- SO – 05-04 Bytový dom 2A – napojený zo skrine SR5/8
- SO – 05-05 Bytový dom 3A – napojený zo skrine SR5/6
- SO – 05-06 Bytový dom 7B – napojený zo skrine SR5/6
- SO – 05-07 Bytový dom 4A – napojený zo skrine SR5/5
- SO – 05.08 Bytový dom 5A – napojený zo skrine SR5/4
- SO – 05-09 Bytový dom 10B – napojený zo skrine SR5/4
- SO – 05-10 Bytový dom 11B – napojený zo skrine SR5/3
- SO – 05-11 Bytový dom 14B – napojený zo skrine SR5/3

SO – 05.12 Bytový dom 15B – napojený zo skrine SR5/2

SO – 05.13 Bytový dom 6A – napojený zo skrine SR5/2

Presný spôsob bude riešiť ďalší stupeň PD

Sústava napätia: 3 PEN str. 50 Hz, 400/230V

Úbytok napätia:  $U_n -3\%, +5\%$

Stupeň dodávky ei. energie: 3.

Zemný odpor uzemňovacej sústavy: 5 ohm

Uzemňovacia sústava: zemnič v káblevej ryhe

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche a pri normálnej prevádzke je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-11.

Kábel bude uložený v teréne v areáli v chodníku na verejne prístupnom mieste. V križovatkách s inými inžinierskymi sieťami a pod komunikáciami bude kábel uložený v chráničkách. Káble budú uložené pod chodníkmi, resp. v zeleni a pod parkovacími plochami vo výkopoch 35-50x80 cm. Káble je nutné ukladať do lôžka z kopaného piesku taktiež prekryť tehloou. Celá trasa vo výkopoch musí byť vyznačená výstražnou fóliou PVC.

Križovanie a súbeh káblom NN rozvodov pre zónu s inými káblami a sieťami je nutné zrealizovať podľa požiadaviek STN 73 6005.

Pri súbehu podzemných káblov NN rozvodov s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
ilové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 MPa	0,40
Plynovod do 0,3 MPa	0,60
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,50

Pri križovaní sa podzemných káblov NN rozvody s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
Silové káble do 1 kV	0,05
Silové káble do 35 kV	0,20
Oznamovacie káble	0,30 (bez chráničky)
Plynovod do 0,005 Mpa	0,10 (v chráničke)
Plynovod do 0,3 MPa	0,10 (v chráničke)
Vodovodné potrubie	0,40
Kanalizačné vedenie	0,30

#### **Ochrana zdravia a bezpečnostné predpisy:**

Podľa STN 33 200-4-41 sa rieši:

**Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke** (Ochrana pred dotykom živých častí alebo základná ochrana): izolovaním živých častí, krytmi na el. zariadeniach, polohou .

**Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche** (Ochrana pred dotykom neživých častí alebo ochrana pri poruche): samočinným odpojením napojenia podľa čl. 413.1STN 33 200-4-41.

Ochrana elektrických vedení pred mechanickým poškodením bude zrealizovaná polohou týchto vedení. v prípadoch, kde nebude možné túto ochranu dostatočne zabezpečiť je bezpodmienečne nutné chrániť vedenia iným spôsobom. Ochrana elektrických vedení pred preťažením a skratmi bude zabezpečená istením podľa STN 34 1020. Farebné značenie vodičov musí zodpovedať požiadavkám STN 33 0165 – STN IEC 60446. Obsluhu, opravu a údržbu na elektrických zariadeniach NN rozvodov zóny môžu vykonať len pracovníci s predpísanou kvalifikáciou. Pri obsluhu, údržbe a iných prácach na elektrickom zariadení musia byť dodržané všetky bezpečnostné predpisy v zmysle novelizovanej vyhlášky 508/2009 Z.z. MPSVaR SR.

## **VYKUROVANIE**

### **Tepelné straty a potreba tepla**

V prvej etape bude realizovaných šesť rovnakých trojposchodových a sedem štvorposchodových obytných domov. Tepelné straty boli vypočítané pre vonkajšiu výpočtovú minimálnu teplotu -11 °C s intenzívnymi vetrami. Jednotlivé teploty interiérov sú stanovené podľa STN. Tepelné straty vykurovaných miestností jedného trojposchodového obytného domu A budú 27,6 kW, štvorposchodového obytného domu B budú tepelné straty 39 kW.

Maximálna predpokladaná potreba tepla jednotlivých bytov na vykurovanie v obytnom dome A:

Číslo bytu	Max. potreba tepla na vykurovanie v kW
3.1	2,4
3.2	1,6
3.3	2,9
2.1	1,9
2.2	2,2
2.3	2,2
2.4	1,5
2.5	3,0
1.1	2,3
1.2	2,2
1.3	1,8
1.4	2,0
1.5	1,7

Maximálna predpokladaná potreba tepla jednotlivých bytov na vykurovanie v obytnom dome B:

Číslo bytu	Max. potreba tepla na vykurovanie v kW
4.1	2,4
4.2	1,6
4.3	2,9
3.1	1,9
3.2	2,2

3.3	2,2
3.4	1,3
3.5	3,0
2.1	2,3
2.2	2,2
2.3	1,8
2.4	2,0
2.5	3,0
1.1	2,9
1.2	1,6
1.3	1,8
1.4	2,2
1.5	1,8

## Spotreba energie

Pre Malinovo sú dlhodobé namerané tieto klimatické hodnoty:

	podľa STN 06 0210		vykurovacie obdobie $t_{em}=13^{\circ}\text{C}$ v 2 dňoch	
klimatické miesto	nadmorská výška [m]	$t_e$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	$t_e$ [ $^{\circ}\text{C}$ ]	počet dní n
Bratislava	142	-12v	4,3	208

Predpokladaná ročná spotreba tepla na vykurovanie:

$$Q_{oa} \approx Q \cdot n \cdot 24 \frac{t_{is} - t_{es}}{t_{is} - t_e}$$

$t_{is}$  = stredná vnútorná teplota vzduchu budovy v  $^{\circ}\text{C}$

$t_e$  = najnižšia vonkajšia teplota v  $^{\circ}\text{C}$  v oblasti podľa STN 06 0210

$t_{es}$  = stredná teplota vonkajšieho vzduchu vo vykurovacom období v  $^{\circ}\text{C}$  podľa päťdesiat alebo tridsaťročného priemeru

n = počet vykurovacích dní v roku

Q = maximálny tepelný príkon vo W

Ročná spotreba tepla na vykurovanie pre jeden obytný dom A bude 95 462 kWh, pre obytný dom B bude potreba tepla 67 605 kWh/r.

Predpokladaná ročná spotreba tepla na vykurovanie pre všetky obytné domy v II. etape spolu bude:

$$Q_{oa} \approx 438,5 \cdot 208 \cdot 24 \frac{20 - 4,3}{20 - (-12)} = 1073864 \text{ kWh} = 1073,9 \text{ MWh}$$

## Vykurovací systém

Vykurovací systém v obytných budovách bude navrhnutý s temperovaním podlahy obytných miestností s elektrickou vykurovacou fóliou Heatflow. Mimoriadne tenká fóliová technológia hrúbky 0,5 mm systému Heatflow vyhrievania na základe dlhovlnného infračerveného žiarenia. Vo fólii **Heatflow** sa ako vyhrievací prvok využíva uhlíková vláknitá tkanina, ktorú

tvorí zmes uhlíkového vlákna s uhlíkovou pastou. Vďaka použitiu tkaniny z uhlíkových vlákien sa zvyšuje životnosť vyhrievacej fólie a zároveň sa vylučuje lokálne prehrievanie povrchu. Výrobca odporúča použiť vykurovaciu fóliu v miestnostiach s povrchovou vrstvou so suchým procesom a vynechať fóliu pod nábytkom. V kúpeľniach preto budú použité odporové káble vhodné pre mokrý proces a kúpeľňové radiátory s elektrickou výhrevnou špirálou.

## **Regulácia**

Regulácia teploty jednotlivých vykurovacích okruhov bude riadená automaticky v závislosti od teploty vzduchu priestorovým ovládacím modulom v každej vykurovanej miestnosti. Podľa potreby bude možné časovo centrálné nastaviť jednotlivé vykurovacie režimy. Regulátor teploty bude umiestnený pri vstupe do miestnosti vedľa vypínačov osvetlenia v každej vykurovanej miestnosti. Každý byt bude mať navyše jeden programovateľný regulátor s navolením teplôt a časov podľa požiadaviek užívateľa. Každý byt bude mať vlastné meranie spotreby energie.

## **Elektrické podlahové vykurovanie**

V bytových domoch bude navrhnuté elektrické podlahové vykurovanie s fóliami Heatflow. Inštalované bude tesne pod povrchovú podlahovú vrstvu podlahy. Proti prekročeniu maximálnej teploty podlahy bude v podlahe teplotný snímač.

## **Vykurovacie telesá**

V kúpeľniach budú osadené kúpeľňové vykurovacie telesá Korado Koralux Linear Max s elektrickou výhrevnou vložkou s termostatom.

## **Vykurovacia skúška**

Po montáži vykurovacieho systému je potrebné vykonať vykurovaciu skúšku podľa STN 06 0310 v trvaní 72 hodín.

## **VZDUCHOTECHNIKA**

### **Základné údaje**

#### Vstupné podklady

Podkladom pre návrh vzduchotechnických zariadení na stavbe „Rezidencia Malinovo“ boli architektonické plány a požiadavky zadávateľa.

#### Predpisy a normy

Pri návrhu vzduchotechnických zariadení sa vychádzalo s platných slovenských noriem a predpisov, ako aj z uznávaných technických zásad, pokiaľ nie sú obsiahnuté v príslušných normách. Vychádzalo sa najmä z:

- vyhl. Č. 94/2004 Technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť
- STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým potrubím
- STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb
- STN 92 0201-3 Únikové cesty
- STN 73 0531 Ochrana proti hluku v pozemných stavbách
- STN 73 0831 Zhromažďovacie priestory



- STN EN 378 Požiadavky na bezpečnosť a ochranu

#### Výpočtové parametre

- Nadmorská výška: Malinovo 128,00 m.n.m.
- Stav vonkajšieho vzduchu:
  - Leto: Teplota suchého teplomera: +33°C
  - Zima: Minimálna teplota vzduchu: -11°C
- Barometrický tlak vzduchu: 99600 Pa
- Mikroklimatické parametre:
  - Vnútorňá teplota vzduchu v letnom období: +26°C ±2°C
  - Vnútorňá teplota vzduchu v zimnom období: +20°C ±2°C

#### **Stavebný objekt SO – 01–01 Bytový dom 1A**

##### Zariadenie číslo 1 – Vetranie WC a kúpeľní

Vetranie miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znehodnotený vzduch do jednotlivých šacht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

##### Zariadenie číslo 2 – Vetranie pivničných kobiek

Vetranie pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do voľnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

##### Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetranie schodiska

Prirodzené vetranie schodiska bude zaisťovať samostatná hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samostatná hlavica je prepojená zo vzduchotechnickým potrubím, ktoré bude vedené vstupácke vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

##### Celková bilancia energie:

Elektrická energia 230 V, 50 Hz  
Potreba elektrickej energie 1 kW

#### **Stavebný objekt SO – 01–02 Bytový dom 2B**

##### Zariadenie číslo 1 – Vetranie WC a kúpeľní

Vetranie miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znehodnotený vzduch do jednotlivých šacht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude

samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

#### Zariadenie číslo 2 – Vetrание pivničných kobiek

Vetrание pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do voľnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

#### Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetrание schodiska

Prirodzené vetrание schodiska bude zaisťovať samostatná hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samostatná hlavica je prepojená so vzduchotechnickým potrubím, ktoré bude vedené vstupáčkou vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

#### Celková bilancia energie:

Elektrická energia 230 V, 50 Hz

Potreba elektrickej energie 1,4 kW

### **Stavebný objekt SO – 01–03 Bytový dom 3B**

#### Zariadenie číslo 1 – Vetrание WC a kúpeľní

Vetrание miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znečistený vzduch do jednotlivých šacht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

#### Zariadenie číslo 2 – Vetrание pivničných kobiek

Vetrание pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do voľnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

#### Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetrание schodiska

Prirodzené vetrание schodiska bude zaisťovať samostatná hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samostatná hlavica je prepojená so vzduchotechnickým potrubím, ktoré bude vedené vstupáčkou vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

#### Celková bilancia energie:

Elektrická energia 230 V, 50 Hz

Potreba elektrickej energie 1,4 kW

## **Stavebný objekt SO – 01–04 Bytový dom 2A**

### **Zariadenie číslo 1 – Vetrание WC a kúpeľní**

Vetrание miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znehodnotený vzduch do jednotlivých šacht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

### **Zariadenie číslo 2 – Vetrание pivničných kobiek**

Vetrание pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do voľnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

### **Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetrание schodiska**

Prirodzené vetrание schodiska bude zaisťovať samostatná hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samostatná hlavica je prepojená so vzduchotechnickým potrubím, ktoré bude vedené vstupácke vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

### **Celková bilancia energie:**

Elektrická energia 230 V, 50 Hz

Potreba elektrickej energie 1 kW

## **Stavebný objekt SO – 01–05 Bytový dom 3A**

### **Zariadenie číslo 1 – Vetrание WC a kúpeľní**

Vetrание miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znehodnotený vzduch do jednotlivých šacht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

### **Zariadenie číslo 2 – Vetrание pivničných kobiek**

Vetrание pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do voľnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

### **Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetrание schodiska**

Prirodzené vetrание schodiska bude zaisťovať samostatná hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samostatná hlavica je prepojená so vzduchotechnickým potrubím, ktoré bude

vedené vstupačky vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

Celková bilancia energie:

Elektrická energia 230 V, 50 Hz

Potreba elektrickej energie 1 kW

**Stavebný objekt SO – 01–06 Bytový dom 7B**

Zariadenie číslo 1 – Vetrание WC a kúpeľní

Vetrание miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znehodnotený vzduch do jednotlivých šacht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

Zariadenie číslo 2 – Vetrание pivničných kobiek

Vetrание pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do voľnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetrание schodiska

Prirodzené vetrание schodiska bude zaisťovať samotáhová hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samotáhová hlavica je prepojená zo vzduchotechnickým potrubím, ktoré bude vedené vstupačky vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

Celková bilancia energie:

Elektrická energia 230 V, 50 Hz

Potreba elektrickej energie 1,4 kW

**Stavebný objekt SO – 01–07 Bytový dom 4A**

Zariadenie číslo 1 – Vetrание WC a kúpeľní

Vetrание miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znehodnotený vzduch do jednotlivých šacht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

Zariadenie číslo 2 – Vetrание pivničných kobiek

Vetrание pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do

volnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

#### Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetranie schodiska

Prirodzené vetranie schodiska bude zaisťovať samotáhová hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samotáhová hlavica je prepojená zo vzduchotechnický potrubím, ktoré bude vedené vstupáčke vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

#### Celková bilancia energie:

Elektrická energia 230 V, 50 Hz

Potreba elektrickej energie 1 kW

#### **Stavebný objekt SO – 01–08 Bytový dom 5A**

#### Zariadenie číslo 1 – Vetranie WC a kúpeľní

Vetranie miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znehodnotený vzduch do jednotlivých šacht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

#### Zariadenie číslo 2 – Vetranie pivničných kobiek

Vetranie pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do volnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

#### Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetranie schodiska

Prirodzené vetranie schodiska bude zaisťovať samotáhová hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samotáhová hlavica je prepojená zo vzduchotechnický potrubím, ktoré bude vedené vstupáčke vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

#### Celková bilancia energie:

Elektrická energia 230 V, 50 Hz

Potreba elektrickej energie 1 kW

#### **Stavebný objekt SO – 01–09 Bytový dom 10B**

#### Zariadenie číslo 1 – Vetranie WC a kúpeľní

Vetranie miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znehodnotený vzduch do jednotlivých šacht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov

podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

#### Zariadenie číslo 2 – Vetranie pivničných kobiek

Vetranie pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do voľnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

#### Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetranie schodiska

Prirodzené vetranie schodiska bude zaisťovať samostatná hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samostatná hlavica je prepojená so vzduchotechnickým potrubím, ktoré bude vedené vstupáčkou vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

#### Celková bilancia energie:

Elektrická energia 230 V, 50 Hz

Potreba elektrickej energie 1,4 kW

### **Stavebný objekt SO – 01–10 Bytový dom 11B**

#### Zariadenie číslo 1 – Vetranie WC a kúpeľní

Vetranie miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znečistený vzduch do jednotlivých šacht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

#### Zariadenie číslo 2 – Vetranie pivničných kobiek

Vetranie pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do voľnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

#### Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetranie schodiska

Prirodzené vetranie schodiska bude zaisťovať samostatná hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samostatná hlavica je prepojená so vzduchotechnickým potrubím, ktoré bude vedené vstupáčkou vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

#### Celková bilancia energie:

Elektrická energia 230 V, 50 Hz

Potreba elektrickej energie 1,4 kW

## **Stavebný objekt SO – 01–11 Bytový dom 14B**

### **Zariadenie číslo 1 – Vetrание WC a kúpeľní**

Vetrание miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znehodnotený vzduch do jednotlivých šácht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

### **Zariadenie číslo 2 – Vetrание pivničných kobiek**

Vetrание pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do voľnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

### **Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetrание schodiska**

Prirodzené vetrание schodiska bude zaisťovať samotáhová hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samotáhová hlavica je prepojená zo vzduchotechnickým potrubím, ktoré bude vedené vstupácke vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

### **Celková bilancia energie:**

Elektrická energia 230 V, 50 Hz

Potreba elektrickej energie 1,4 kW

## **Stavebný objekt SO – 01–12 Bytový dom 15B**

### **Zariadenie číslo 1 – Vetrание WC a kúpeľní**

Vetrание miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znehodnotený vzduch do jednotlivých šácht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

### **Zariadenie číslo 2 – Vetrание pivničných kobiek**

Vetrание pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do voľnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

#### Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetranie schodiska

Prirodzené vetranie schodiska bude zaisťovať samostatná hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samostatná hlavica je prepojená zo vzduchotechnický potrubím, ktoré bude vedené vstupácke vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

#### Celková bilancia energie:

Elektrická energia 230 V, 50 Hz

Potreba elektrickej energie 1,4 kW

### **Stavebný objekt SO – 01–13 Bytový dom 6A**

#### Zariadenie číslo 1 – Vetranie WC a kúpeľní

Vetranie miestností WC a kúpeľní v bytoch bude podtlakové. V každej miestnosti bude osadený na stene pod stropom malý radiálny ventilátor. Ventilátory budú odvádzať znečistený vzduch do jednotlivých šacht a cez vzduchotechnické potrubie SPIRO, ktoré bude vyvedené nad strechu objektu. Prívod vzduchu do kúpeľní a WC bude z priestorov podtlakom cez dvere bez prahu, alebo dverovými mriežkami. Ovládanie ventilátorov bude samostatne od vypínača pri vstupe do miestnosti. Ventilátory budú vybavené časovým dobehovým spínačom, ktorý zabezpečí chod ventilátora po jeho vypnutí ešte 2 až 10 minúty.

#### Zariadenie číslo 2 – Vetranie pivničných kobiek

Vetranie pivničných kobiek na každom podlaží bude zaisťovať malý radiálny ventilátor osadený na stene tesne pod stropom. Ventilátory budú odvádzať vzduch cez stenu von do voľnej atmosféry. Z vonkajšej strany bude osadená protidažďová žalúzia. Prívod vzduchu do priestorov pivničných kobiek bude podtlakom z chodby cez dvere bez prahu, alebo cez dverové mriežky. Ovládanie ventilátorov bude vypínačom od osvetlenia pri vstupe do priestoru pivničných kobiek.

#### Zariadenie číslo 3 – Prirodzené vetranie schodiska

Prirodzené vetranie schodiska bude zaisťovať samostatná hlavica, ktorá bude umiestnená na streche objektu. Samostatná hlavica je prepojená zo vzduchotechnický potrubím, ktoré bude vedené vstupácke vedľa výťahu. Na každom podlaží tesne pod stropom bude osadená stenová mriežka napojená na vzduchotechnické potrubie.

#### Celková bilancia energie:

Elektrická energia 230 V, 50 Hz

Potreba elektrickej energie 1 kW

## **Požiarna ochrana**

Pre potreby navrhovanej činnosti bola vypracovaná štúdia – protipožiarna bezpečnosť stavby (FPB s.r.o., 7/2013).

Hlavnou úlohou špecialistu požiarnej ochrany je upozorniť na požiadavky protipožiarnej bezpečnosti stavby, ktoré vyplývajú z právnych predpisov platných na území Slovenskej republiky. Požiadavky na stavebné konštrukcie, únikové cesty či odstupové vzdialenosti je potrebné v plnej miere zohľadniť pri navrhovaní architektonického, dispozičného, technického riešenia a jednotlivých profesií. Štúdia nerieši podrobnosti týkajúce sa protipožiarneho zabezpečenia stavby, ale poukazuje na najdôležitejšie požiadavky, ktoré je potrebné pri celkovom posúdení pre územné konanie zohľadniť. Ďalším nemenej dôležitým



zámerom tohto posúdenia je oboznámenie investora s požiadavkami, ktoré môžu mať aj ekonomické aspekty a navrhnúť riešenie danej problematiky, pri ktorej budú zrejmé ich výhody aj nevýhody. Podrobné technické požiadavky ako i výpočty budú rozpracované v súhrnnej technickej správe, ktorá bude podkladom pre stavebné konanie.

Stavba sa z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhuje tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- a) zostala na čas určený technickými špecifikáciami zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- b) bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej a požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- c) sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- d) bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- e) bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované do projektovej dokumentácie stavby je zrealizované v súlade s § 9 ods. 3 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov a § 40 a) vyhl. MV SR č. 121/2002 Z.z., o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov a ďalších platných právnych a technických predpisov z oboru protipožiarnej bezpečnosti stavby. Technická správa je vypracovaná v súlade s vyhláškou 94/2004. Technická správa je vypracovaná na požiadanie investora za účelom územného konania. Podklady pre spracovanie projektovej dokumentácie protipožiarnej bezpečnosti stavby boli získané od hlavného inžiniera projektu Ing. Ivana Bučka.

### **Použité právne predpisy**

#### *ZÁKONY:*

zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov

zákon SNR č.50/1976 Zb. stavebný zákon v znení neskorších predpisov

zákon č. 90/1998 o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov

zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov

#### *VYHLÁŠKY:*

vyhláška MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť stavby pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov

vyhláška MV SR č.401/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov

vyhláška MV SR č.478/2008 Z.z., o vlastnostiach konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru

vyhláška MV SR č.699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

vyhláška MV SR č.719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov

vyhláška MV SR č.726/2002 ktorou sa ustanovujú vlastnosti elektrickej požiarnej signalizácie, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly  
vyhláška MV SR č.121/2002 o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov  
532/2002 vyhláška Ministra životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

#### *NORMY:*

STN 92 0201-1 požiarne bezpečnosť stavieb – spoločné ustanovenia  
STN 92 0201-2 požiarne bezpečnosť stavieb – stavebné konštrukcie  
STN 92 0201-3 požiarne bezpečnosť stavieb – únikové cesty  
STN 92 0201-4 požiarne bezpečnosť stavieb – odstupové vzdialenosti  
STN 92 0202-1 požiarne bezpečnosť stavieb – vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi  
STN 92 0111 protipožiarne zariadenia – grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany  
STN 92 0101 požiarne bezpečnosť stavieb – názvoslovie  
STN 92 0400 požiarne bezpečnosť stavieb – zásobovanie vodou na hasenie požiarov  
STN 92 0241 požiarne bezpečnosť stavieb – obsadenie objektov osobami  
STN 92 0203 požiarne bezpečnosť stavieb – trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari  
STN 92 0205 správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požiari. Zachovanie funkčnosti odolnosti elektrických káblových systémov. Požiadavky na skúšky.  
nariadenie vlády SR č.387/2006 Z.z. – o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

#### *NORMY EN:*

STN EN 13 501-2 klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb  
STN EN 1838 požiadavky na osvetlenie. Núdzové osvetlenie.  
STN EN 179 stavebné kovania. Núdzové východové uzávery ovládané kľučkou alebo tlačidlom.

Požiadavky na skúšobné metódy.

STN EN 1125 Stavebné kovania. Panikové východové uzávery ovládané horizontálnym držadlom. Požiadavky na skúšobné metódy.

STN EN 13 501-1 Klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb.

Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň

STN EN 14 600 Dvere a otváracie okná s požiarou odolnosťou alebo tesné proti prieniku dymu.

#### **Požiarne technická charakteristika stavieb**

Podľa uvedených konštrukčných prvkov a použitých materiálov, ktoré sú popísané v stavebnej technickej správe sa stavby zatriedujú podľa pol. 2.5.2 STN 92 0201-2 a následne podľa STN EN 13 501-1 ako stavba z nehorľavých konštrukčných prvkov D1. V súlade s § 13 ods. 2 vyhlášky 94/2004 sa jedná o **konštrukčný celok nehorľavý**.

**Objekty A** pozostávajú z 3.NP. Požiarne výška stavieb je  $h_{pv\ np} = 6\text{ m}$ .

**Objekty B** pozostávajú z 4.NP. Požiarne výška stavieb je  $h_{pv\ np} = 9\text{ m}$ .

## 2.1 Predbežné určenie požiarneho zaťaženia a stupňa požiarnej bezpečnosti

Požiarne riziko je tvorené náhodným požiarnym zaťažením a stálym požiarnym zaťažením. Požiarne riziko požiarneho úseku je vyjadrené výpočtovým požiarnym zaťažením v závislosti od:

- priemerného požiarneho zaťaženia,
- súčiniteľa horľavých látok,
- súčiniteľa odvetrania.

Pri stanovení požiarneho rizika nie je uvažované s vplyvom sprinklerového stabilného hasiaceho zariadenia (ďalej už len SHZ) v zmysle STN 92 0201-1. Pre jednotlivé objekty v hore uvedených stavbách boli predbežne stanovené tieto stupne požiarnej bezpečnosti:

**Bývanie :** v súlade s STN 92 0201-1 prílohou K.1 pol. 16 sa v stavbe na bývanie skupiny B určuje výpočtové požiarne zaťaženie  $p_v = 50 \text{ kg.m}^{-2}$  a súčiniteľ  $a = 1,0$ . Stupeň požiarnej bezpečnosti pre stavby na bývanie je určený podľa tabuľky 4 STN 92 0201-2 čím sa stavby zatriedujú do **I. stupňa požiarnej bezpečnosti (ďalej už len „I.°PB“)** Požiarna výška stavieb je  $h_{pv \text{ np}} = 6,0 \text{ m}$  (3.NP) resp.  $9,0 \text{ m}$  (4.NP)

*POZNÁMKA: jednotlivé hore uvedené hodnoty sa môže v dôsledku zmien či presných výpočtov ešte zmeniť. Uvedené hodnoty sú iba orientačné a budú presne stanovené pre všetky požiarne úseky v ďalšom stupni PD.*

## 2.2 Delenie stavby na požiarne úseky

Objekty budú delené na požiarne úseky, t.j. priestory ohraničené požiarne deliacimi konštrukciami. Pokiaľ nie je stanovené pre jednotlivé prevádzky resp. priestory priamo veľkosť požiarneho úseku alebo taxatívna povinnosť delenia, členenie na požiarne úseky je volené tak, aby:

- a) bol zaistený ľahký a bezpečný únik osôb z každého požiarneho úseku,
- b) bol prípadný rozsah škôd čo najmenší,
- c) bol zaistený rýchly a účinný zásah požiarnych jednotiek,
- d) boli prevádzky s vysokým požiarnym rizikom oddelené od ostatných prevádzok,
- e) neboli požiarne deliace konštrukcie narušené množstvom prestupov,
- f) náklady spojené s delením objektu do požiarnych úsekov boli ekonomické,
- g) nebola narušená funkcia objektu požiarne deliacimi konštrukciami.

Jednotlivé časti stavby budú členené na požiarne úseky v súlade s prílohou č.1 vyhlášky 94/2004 tak, aby nedošlo k zníženiu protipožiarnej bezpečnosti stavby. Samostatné požiarne úseky budú tvoriť: čiastočne chránené únikové cesty, každá obytná bunka na bývanie, výťahové šachty, inštalачné šachty a kotolňa s výkonom nad 100 kW. Presné rozdelenie stavebných objektov na požiarne úseky bude definované a zakreslené s ďalšom stupni PD pre SP.

## 2.3 Predbežné požadované protipožiarnej odolnosti konštrukcií

Vzhľadom na predbežné zatriedenie stavby do stupňov požiarnej bezpečnosti sa budú požadovať protipožiarne odolnosti na I. °PB.

Pol.	Stavebné konštrukcie a ich klasifikácia		Požiarna odolnosť konštrukcií a ich druh podľa stupňa požiarnej bezpečnosti				
			I.	II.	III.	IV.	V.
1.	<b>Požiarné deliace konštrukcie</b> (požiarné stropy a požiarné steny)	a) v podzemných podlažiach	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1
		b) v nadzemných podlažiach	30	45	60	90	120
		c) v poslednom nadzemnom podlaží	30	30	45	60	90
2.	<b>Požiarné uzávery</b> otvorov v požiarnych stenách a požiarnych stropoch	a) v podzemných podlažiach	30/D1	45/D1	45/D1	60/D1	90/D1
		b) v nadzemných podlažiach	30/D3	30/D3	45/D3	60/D1	90/D1
		c) v poslednom nadzemnom podlaží	30/D3	30/D3	30/D3	45/D3	60/D1
3+5.	<b>Obvodové steny + nosné steny</b> zaistujúce stabilitu stavby alebo jej časti	1. v podzemných podlažiach z vnútornej strany	45/D1	60/D1	90/D1	120/D1	180/D1
		2. v nadzemných podlažiach	30	45	60	90	120
		3. v poslednom nadzemnom podlaží	30	30	45	60	90
7.	Nosné konštrukcie mimo požiarneho úseku, zabezpečujúce stabilitu		30	30	45	60/D1	90/D1

10.	<b>Šachty výťahové a iné</b>						
	a) požiarné deliace konštrukcie						
	1) šacht evakuačných a požiarnych výťahov		podľa položky 1				
	2) ostatných šacht inštalacyjnych, výťahových a podobne		30/D1	30/D1	45/D1	60/D1	90/D1
	b) požiarné uzávery otvorov v požiarné deliacich konštrukciach						
	1) šacht evakuačných a požiarnych výťahov		podľa položky 2				
	2) ostatných šacht inštalacyjnych, výťahových a podobne		30/D1	30/D1	30/D1	30/D1	45/D1
12.	Protipožiarné odolnosti na VTZ klapky podľa STN 73 0872		30 A	30 A	45 A	60 A	90 A

### Riešenie únikových ciest

Únikové cesty z objektov sú riešené ako nechránené a čiastočne chránené únikové cesty. Zakreslenie a presné výpočty evakuácie osôb budú zrejmé v ďalšom stupni PD.

### Nadzemné podlažia

Počet únikových ciest bude stanovený podľa § 63 vyhlášky 94/2004 pričom typ chránenej únikovej cesty bude v súlade s prílohou č.9 tab. A vyhlášky 94/2004 Z.z.. Dimenzovanie jednej únikovej cesty pre čiastočne chránené únikové cesty zodpovedá tabuľke 3 STN 92

0201-3. Cez tieto Č CHÚC nebude prekročený súčin E.s. V stavbách sa bude uvažovať s osobami, ktoré sú schopné samostatného pohybu. Obsadenie stavieb osobami bude v súlade s STN 92 0241.

### **Požiadavky na únikové cesty a iné technické detaily**

V priestore Č CHÚC nesmú byť umiestnené:

- a) voľne vedené rozvodné potrubia na horľavé látky
- b) voľne vedené rozvody vzduchotechnických zariadení okrem rozvodov zabezpečujúcich vetranie týchto priestorov
- c) voľne vedené elektrické rozvody a rozvádzače okrem rozvodov a rozvádzačov zabezpečujúcich jej prevádzku
- d) voľne vedené dymovody
- e) voľne vedené rozvody strednotlakovej a vysokotlakovej pary
- f) rozvody toxických látok alebo inak nebezpečných látok

V priestore Č CHÚC môžu stále požiarne zaťaženie tvoriť iba horľavé predmety v konštrukciách okien, dverí, podláh a držiadiel.

### **Podlaha a dvere na únikových cestách**

Pri návrhoch dverí je potrebné zohľadniť riešenie, aby podlaha na oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta bola vzdialenosť rovnajúca sa minimálne šírke únikovej cesty v rovnakej výške. Všetky dvere na únikovej ceste sa musia otvárať v smere úniku.

### **Schodiská a šikmé rampy**

Je potrebné zohľadniť pri návrhu, aby všetky schodiská v stavbe boli navrhnuté tak, aby mali minimálne štyri schodiskové stupne. Sklon šikmej rampy v CHÚC musí byť minimálne 1:10. Schodiská na únikových cestách musia mať sklon 25° - 35°.

### **Výťahy**

Všetky výťahy resp. výťahové šachty v hore uvedených objektoch nemusia tvoriť samostatné požiarne úseky podľa § 47 vyhlášky 94/2004. Všetky požiadavky na výťahy budú stanovené v ďalšom stupni PD.

### **Požiarne uzávery**

V stavbe sa budú navrhovať požiarne uzávery v súlade s vyhláškou MV SR č. 478/2008 Z.z.. Všetky požiarne uzávery budú vybavené automatickým zatváracím mechanizmom „C<sub>xy</sub>“ pre primeraný počet cyklov podľa tab.1 STN EN 14 600. Požiarne uzávery umiestnené v stavbe budú automaticky uzatvárateľné po každom otvorení, viditeľne označené kombinovaným nápisom POŽIARNE DVERE resp. FIRE DOOR to neplatí na obytné bunky určená na bývanie.

### **Osvetlenie únikových ciest**

Všetky nechránené ako aj čiastočne chránené únikové cesty v stavbe musia byť v súlade s § 73 ods. 2 vyhlášky 94/2004 osvetlené núdzovým osvetlením. Núdzové osvetlenie musí spĺňať požiadavky normy STN EN 1838.

### **Požiarne pásy**

V súlade s § 44 ods. 6 c) vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z., sa v stavbách neuvažuje zriadiť požiarne pásy nakoľko požiarne výšky stavieb sú do 12 m.

### Počet cyklov uzatvárania

Trieda	Použitie	Odporúčaný počet maximálnych cyklov
<b>C5</b>	Veľmi intenzívne používané	200 000
<b>C4</b>	Veľká frekvencia používania	100 000
<b>C3</b>	Stredná frekvencia používania	50 000
<b>C2</b>	Malá frekvencia používania	10 000
<b>C1</b>	Udržiavané v otvorenom stave	500
<b>C0</b>	Bez definície vlastností	0

### Zateplenie

Z dôvodu určenia konštrukčného celku – nehorľavého sa musia všetky stavebné objekty zatepliť tepelným izolantom triedy reakcie na oheň **A1** resp. **A2-s1, d0**, podľa STN EN 13501-1 (napr. minerálna vlna). Povrchová úprava musí mať taktiež triedu reakcie na oheň **A1** alebo **A2 - s1, d0**.

### Odstupové vzdialenosti

Na zamedzenie prenosu požiaru z horiacej stavby na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarne úsek musia byť stavby alebo požiarne úseky od seba vzdialené najmenej na odstupovú vzdialenosť. Odstupové vzdialenosti sú zakreslené vo výkrese situácie. Tieto odstupové vzdialenosti sú iba predbežné a môžu (budú) sa ešte upravovať z dôvodu zväčšenia alebo zmenšenia požiarne otvorených plôch, posunutia budovy alebo zmeny výpočtového požiarneho zaťaženia. V strešnej konštrukcii sa nenachádzajú horľavé materiály, z toho dôvodu nie je potrebné určovať odstupovú vzdialenosť tvorenú padajúcimi časťami horiacich konštrukcií. Špecialista PO počítal odstupové vzdialenosti od najnepriaznivejších hodnôt.

Odstupová vzdialenosť určená podľa tab. 6 STN 92 0201-4

#### Odstupová vzdialenosť **d1**

Výpočtové požiarne zaťaženie -	34,1 kg/m <sup>2</sup>
Konštrukčný celok je	nehorľavý
Percento požiarne otvorených plôch	53 %
Dĺžka požiarneho úseku	9 m
Výška požiarneho úseku	3 m
<b>Odstupová vzdialenosť</b>	<b>3,5 m VYHOVUJE</b>

Ako je možné vidieť v hore predbežne vypočítanej uvažovanej odstupovej vzdialenosti ako aj zakreslenia v koordinačnej situácii stavby je zrejmé, že odstupové vzdialenosti nezasahujú do vedľajších objektov ani navzájom medzi sebou. Odstupové vzdialenosti susedných objektov nemajú nepriaznivý vplyv na novo navrhované stavby.

### Zariadenia na protipožiarne zásah

#### Prístupové komunikácie

K navrhovaným novostavbám musí viesť spevnená komunikácia podľa § 82 vyhlášky 94/2004 o celkovej voľnej šírke minimálne 3 m s únosnosťou na zaťaženie jednej nápravy

vozidla 80 kN. Vjazdy a prístupové komunikácie budú mať šírku najmenej 3,5 m a výšku 4,5 m. Prístupová komunikácia na zásah bude viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby resp. od vchodu do nej. Každá neprejazdná jednopruhovú prístupová komunikácia dlhšia ako 50 m musí mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.

### **Nástupná plocha**

Nástupné plochy sa v zmysle § 83 ods.1 b) vyhlášky 94/2004 nepožadujú, nakoľko sa ráta so zariadením vnútorných zásahových ciest.

### **Vnútorné zásahové cesty**

V stavebných objektoch budú v zmysle § 84 ods.2 a) vyhlášky 94/2004 zriadené vnútorné zásahové cesty, ktoré budú spĺňať požiadavky na Č CHÚC.

### **Vonkajšie zásahové cesty**

Vonkajšie zásahové cesty v zmysle § 86 vyhlášky 94/2004 sa musia vybudovať z Č CHÚC prostredníctvom výstupov na strechu. Na prekonanie výškových rozdielov konštrukcií striech väčších ako 0,6 m budú vybudované požiarne rebríky alebo požiarne schodiská.

### **Evakuačný a požiarly výťah**

V stavbách sa nemusí zriadiť evakuačný výťah podľa § 58 či požiarly výťah podľa § 85 vyhlášky 94/2004 nakoľko neboli splnené podmienky na ich zriadenie.

### **Požiarne technické zariadenia**

#### **Elektrická požiarly signalizácia**

V stavbách sa nemusí zriadiť elektrická požiarly signalizácia (EPS) podľa § 88 ods. 2 vyhlášky nakoľko neboli splnené požiadavky na jej zriadenie.

#### **Stabilné hasiace zariadenie**

Stabilné hasiace zariadenie sa podľa § 87 vyhlášky MV SR č.94/2004 nemusí inštalovať, nakoľko neboli splnené podmienky na jeho zriadenie.

#### **Prenosné hasiace prístroje**

V stavbách sa rozmiestnia podľa § 89 vyhlášky MV SR č.94/2004 prenosné hasiace prístroje (ďalej len „PHP“) v potrebnom množstve podľa STN 92 0202-1. Ich množstvo a rozmiestnenie bude predmetom technickej správy pre SP. PHP sa budú navrhovať v súlade s § 18 vyhlášky MV SR č.719/2002 Z.z., tak, aby bol k nim trvalý prístup z pravidla na zvislej konštrukcii. Rukoväť prenosného hasiaceho prístroja sa bude navrhovať vo výške najviac 1,5 m nad podlahou. Označenie piktogramom hasiacich prístrojov bude navrhnuté v súlade s nariadením vlády SR č. 378/2006 Z.z..

#### **Hlasová signalizácia požiaru**

V stavbách sa neuvažuje podľa § 90 vyhlášky MV SR č.94/2004 so zariadením hlasovej signalizácie požiaru nakoľko neboli splnené podmienky na jeho zriadenie.

### **Dodávka elektrickej energie**

V stavbách sa neráta s dodávkou elektrickej energie podľa § 91 vyhlášky MV SR č.94/2004 resp. STN 92 0203 nakoľko sa tu nevyskytujú zariadenia funkčné počas požiaru.

### **Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia**

V stavbách sa neuvažuje so zriadením zariadenia na odvod tepla a splodín horenia nakoľko neboli splnené požiadavky na jeho zriadenie v súlade s § 92 vyhlášky MV SR č.94/2004

### **Zabezpečenie stavieb vodou na hasenie požiarov**

#### **Vnútorňý požiarňý vodovod**

Inštalácia vnútorného požiarneho vodovodu sa navrhuje podľa vyhlášky MV SR č.699/ 2004 Z. z., a STN 92 0400. V hore uvedených stavbách sa rozmiestnia hadicové zariadenia D25 v prevedení hadicového navijaku s tvarovo stálou hadicou (20 resp. 30 m), ktoré budú inštalované na každom podlaží tak, aby zabezpečili účinný zásah do každej časti požiarneho úseku. Stavby budú vybavené v súlade s pol. 5.5.2 STN 92 0400 hadicovým navijakom s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou DN 25 mm s minimálnym prietokom hubice  $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$ . Vnútorňý požiarňý vodovod musí byť navrhnutý tak, aby aj na najnepriaznivejšom položenom výtoku hadicového zariadenia bol hydrodynamický pretlak 0,2 MPa.

Toto hadicové zariadenie sa bude navrhovať tak, aby uzatvárací ventil bol najviac vo výške 1,3 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup. Tento hadicový navijak bude označený podľa nariadenia vlády SR č.378/2006.

#### **Vonkajší požiarňý vodovod:**

Určenie najmenej dimenzie vodovodného potrubia je stanovené podľa tab. 2 STN 92 0400 pol. 2. V súbore stavieb budú požiarne úseky o veľkosti do  $1000 \text{ m}^2$ . Preto sa požaduje podľa tabuľky 2 STN 92 0400 pol. 2:

- potrubie DN 100 mm
- odber  $Q$  pre  $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1} = 6 \text{ l.s}^{-1}$  ( odporúčaná rýchlosť )
- odber  $Q$  pre  $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1} = 12 \text{ l.s}^{-1}$  ( s požiarňým čerpadlom )

K týmto hodnotám prislúcha podľa tabuľky 3 STN 92 0400:

- menovitá svetlosť hydrantu DN 100
- pevná spojka 2 x 75 (B)
- minimálny návrhový prietok  $12 \text{ l.s}^{-1}$
- farba viečok hydrantu oranžová

#### **Nezavodnené a zavodnené stúpacie potrubie**

V súlade s § 11 ods.1 vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z., sa nemusí v stavbe inštalovať nezavodnené stúpacie potrubie (suchovod) nakoľko ani jeden z objektov nemá požiarňú výšku väčšiu ako 30 m.



V súlade s § 11 ods.3 vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z., sa v stavbách nepožaduje zriadenie zavodneného stúpacieho potrubia, nakoľko ani jeden z objektov nemá požiaru výšku viac ako 60 m.

#### **Technické požiadavky na elektroinštaláciu**

Všetky nechránené ako aj čiastočne chránené únikové cesty v stavbe musia byť v súlade s § 73 ods.2 vyhlášky 94/2004 osvetlené núdzovým osvetlením. Núdzové osvetlenie musí spĺňať požiadavky normy STN EN 1838. Núdzové osvetlenie bude mať druhý náhradný zdroj elektrickej energie zabezpečený z vlastných UPS batérii. Stavba bude vybavená bleskozvodom v súlade s STN 62 305 -1-4.

#### **Technické požiadavky na vykurovanie**

Pri inštalácií a prevádzkovaní palivových spotrebičov musia byť dodržané podmienky vyhlášky MV SR č.401/2007. Všetky podrobné informácie týkajúce sa vykurovania stavby a podrobných technických požiadaviek na vykurovanie budú stanovené v ďalej časti projektovej dokumentácie t.j. pre stavebné povolenie.

#### **Záver**

Z hľadiska zabezpečenia protipožiarnej bezpečnosti pri výstavbe hore uvedených objektov sú navrhnuté opatrenia, ktorých hlavnou úlohou je zabezpečiť čo najjednoduchší a bezpečný únik osôb z ktoréhokolvek požiarneho úseku, minimálny rozsah škôd pri požiari, obmedzení prestupov požiarne deliacimi konštrukciami, ako aj možnosť rýchleho a účinného zásahu jednotiek hasičského a záchranného zboru. Všetky výrobky či materiály musia byť podľa zákona č. 90/1998 Z.z., v znení neskorších predpisov či podľa § 14 zákona 264/1999 preukázané platným certifikátom o zhode, že vlastnosti určeného výrobku a činnosti súvisiace s výrobkom sú v súlade s technickými požiadavkami na určené výrobky v technických predpisoch. Pri akejkolvek zmene projektovej dokumentácie resp. stavby je hlavný inžinier projektu povinný túto zmenu prekonzultovať so špecialistom protipožiarnej bezpečnosti stavby, ktorý túto technickú správu vypracoval. Po skolaudovaní stavby tato povinnosť pripadá na investora resp. na prevádzkovateľa objektu. Pri dodržaní hore uvedených požiadaviek z oblasti protipožiarnej bezpečnosti stavieb **d o p o r u č u j e m** realizáciu uvedeného zámeru. Týmto predkladám technickú správu protipožiarnej bezpečnosti stavby príslušnému HaZÚ hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy na posúdenie a vydanie stanoviska pre územné rozhodnutie.

#### **IV.1.5. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY**

##### **Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe.**

Pre vybraného vyššieho dodávateľa predmetnej etapy výstavby predpokladáme nasadenie max. 390 pracovníkov naraz (13 bytových domov x 30 prac./dom). Skutočne nasadené kapacity upresní ďalší stupeň projektovej prípravy resp. vyšší dodávateľ výstavby, do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby a kapacitné možnosti navrhovaného centrálného staveniska.

##### **Sociálne zabezpečenie nasadených pracovníkov výstavby.**

Zohľadňujúc podmienky a polohu riešeného územia v rámci obce Malinovo konštatujeme :

- ubytovanie nasadených stavebných robotníkov zabezpečiť mimo navrhované centrálné stavenisko

- stravovanie stavebných robotníkov zabezpečiť dovozom resp. v reštauračných zariadeniach obce Malinovo (podmienkou je súhlas majiteľa resp. zodpovedného prevádzkara predmetného zariadenia)
- dovoz stavebných robotníkov na centrálné stavenisko resp. na jednotlivé pracoviská zabezpečiť dopravnými prostriedkami vybraného vyššieho dodávateľa resp. subdodávateľov stavby (individuálna doprava je možná)
- prvú pomoc zabezpečiť priamo na jednotlivých pracoviskách, v objektoch centrálného staveniska resp. v nemocničných zariadeniach okresného resp. hl. mesta SR

#### IV.1.6 Nároky na zeleň - sadové úpravy

Cieľom projektu je dotvorenie obytnej zóny výsadbou nových vegetačných prvkov a vytvorenie prirodzeného rázu riešeného územia.

Riešené územie je sprístupnené tromi hlavnými prístupovými trasami vedúcimi z rôznych smerov a spájajúcimi sa pri polyfunkčnom objekte v blízkosti troch umelo vytvorených jazier v srdci hodnoteného územia. Prístupové trasy sú doplnené o rozvoľnené stromoradie po oboch stranách cesty. Stromoradia postupne nadväzujú na vegetáciu okolo jazier skladajúcu sa z rozvoľnených skupín stromov vyšších či nižších listnatých druhov doplnených miestami o ihličnatý solitér alebo skupinku kvitnúcich stromov na zvýraznenie jarného efektu.

Okolie jednotlivých obytných domov tvorí výsadba rozvoľnených skupín stromov a vyšších krov, solitérne stromy s prevahou pôvodných domácich druhov a otvorené trávnaté plochy. Použité sú prevažne listnaté druhy vyšších aj nižších stromov, krov zaujímavých svojim jesenným sfarbením listov a pre zimný efekt ihličnaté dreviny ako napr. *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*. Jarné kvitnutie zvyrazňujú skupiny bohato kvitnúcich druhov ako *Malus hybrida*, *Prunus serrulata* v sorte, *Prunus yedoensis* v sorte. Pozdĺž chodníka, ktorý tvorí obvodovú komunikáciu, je vysadené rozvoľnené stromoradie z vyšších listnatých stromov. V nadväznosti na obytné domy sú riešené aj súkromné záhradky bytov, ktoré sú navrhované ako zatravnené plochy.

Ostrovčky zelene v plochách parkovísk sú hustejšie vysadené hlavne skupinami ihličnatých drevín miestami kvôli celoročnému pôsobeniu zelene doplnené o kvitnúce druhy s jarným efektom.

Druhovú skladbu drevín v obytnej zóne je volená s ohľadom na prírodné podmienky územia. Rozvoľnené skupiny vyšších druhov stromov tvoria druhy *Acer platanoides*, *Tilia cordata*,... Domáce dreviny budú doplnené aj nepôvodnými drevinami vhodnými pre túto lokalitu ako napr: ihličnatými - ako *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*, vyššími listnatými drevinami: *Liquidambar styraciflua*, *Liriodendron tulipifera*, stredne vysokými a nižšími listnatými drevinami ako: *Acer buergerianum*, *Acer rubrum*, *Acer x freemanii*, *Acer ginnala* (sadený ako mnohokmeň). Z krov budú mať v porastoch dominantné zastúpenie domáce dreviny ako napr: *Swida alba*, *Swida sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Viburnum lantana* v sorte doplnené o vyššie a stredne vysoké kry: *Amelanchier lamarckii*, *Cotinus coggygria*, *Hammamelis mollis*, *Deutzia scabra*, *Forsythia intermedia*, *Philadelphus coronarius*, *Rosa* sadová v sorte, stálezelené kry ako napr. *Viburnum davidii*, *Viburnum plicatum*, *Viburnum x burkwoodii*, *Fothergilla major*, *Berberis julianae*, *Prunus laurocerasus*, *Viburnum rhytidophyllum*, *Viburnum pragense*, v sorte.

## **ZALOŽENIE VEGETAČNÝCH PRVKOV**

---

Skladba sadových úprav :

Vegetačný prvok	počet	Výmera/ m <sup>2</sup> / k
listnatý strom _vyšší	75	ks
listnatý strom _nižší	43	ks
listnatý strom _kvitnuci	40	ks
Ihličnatý strom	36	ks
trávnaté plochy	9043,9	m <sup>2</sup>
trávnaté plochy _súkromné záhradky	2462,1	m <sup>2</sup>

## **PRÍPRAVA STANOVIŠŤA**

---

Pred založením nových vegetačných prvkov je nutné plochu vyčistiť od nevyhovujúcich vegetačných prvkov, stavebného odpadu a v prípade potreby plochu chemicky ošetriť proti vytrvalým burinám vhodným prípravkom. Následne na to nadväzuje nakyprenie vrchnej zhutnenej vrstvy a splaniovanie tak, aby sa vyrovnali terénne nerovnosti. Príprava pôdy – založenie nosnej vegetačnej vrstvy sa vzťahuje na všetky plochy novo zakladaných vegetačných prvkov trávnik, výsadiel krov, podrastu a trvaliek.

## **VÝSADBA STROMOV**

---

Na založenie nových porastov budú použité rôzne veľkosti stromov. Pre výsadbu solitérnych stromov a rozvoľnených skupín sú navrhované vzrastlé stromy so zemným balom s obvodom kmeňa veľkosti 14 až 25 cm s nasadením koruny vo výške 2,2m, prípadne pri stromoch pestovaných ako viackmenné formy výška 250+450cm. Najvhodnejšia doba pre výsadbu stromov je v dobe ich vegetačného pokoja, tj. po opade (jeseň) a pred pučaním listov (skorá jar). Výsadbový spon stromov je volený s ohľadom na priestorové nároky jednotlivých druhov a ich použitie vo vegetačných prvkoch.

Výsadbový materiál by mal byť kvalitný, rastlina by mala byť v škôlke každé 3 roky presádzaná, koreňový systém by mal byť dostatočne zahustený a koreňový bal by mal byť pevný a zodpovedať veľkosti rastliny.

## **VÝSADBA KROV**

Výsadbu krov je potrebné realizovať na vopred pripravenom, odburinenom a vyrovnanom stanovišti. Na podporu rastu sa kry hnoja zásobným tabletovým hnojivom, a do pôdy bude zapracovaný pôdny kondicionér. Nevyhnutné je mulčovanie mladých výsadiel borovicovou kôrou, alebo drevnými štiepkami, ktoré zabraňujú prerastaniu buriny a udržiavajú vlahu vo výsadbách. Po výsadbe je nutné odstrániť poškodené časti rastlín, prípadne vykonať spätný rez drevín.

Na výsadbu bude použitý škôlkarský materiál 1.tr.v kontajneroch alebo prostokorenný s min. počtom 3-4 výhonov / rastlina - ker. Výsadbový spon rastlín voliť s ohľadom na jednotlivé rastlinné druhy, a ich použitie vo vegetačných prvkoch tak, aby nedošlo k ich prehusteniu a potrebe prebierok porastov.

## **VÝSADBA TRVALIEK A OKRASNÝCH TRÁV – VOĽNÁ PÔDA**

Výsadbu trvaliek je potrebné realizovať na vopred pripravenom, odburinenom a vyrovnanom stanovišti. Na výsadbu sa navrhujú kontajnerované rastliny. Po výsadbe je nevyhnutné následné mulčovanie drevnými štiepkami, na vlhkomilné rastliny treba umiestnené v štrkových poliach bude použitý štrk. Po výsadbe je nutné odstrániť poškodené časti rastlín.

Na výsadbu bude použitý škôlkársky materiál 1.tr., výsadbový spon rastlín je volený s ohľadom na jednotlivé rastlinné druhy, a ich použitie vo vegetačných prvkoch.

### **ZALOŽENIE PARKOVÉHO TRÁVNÍKA VÝSEVOM**

---

Trávnik zakladáme do dôkladne pripravenej, urovnanej pôdy zbavenej kameňov, stavebného odpadu, väčších hrúd a pod. Materiálu. V rámci prípravy vegetačnej nosnej vrstvy sa pôda spracuje do hĺbky 10-15 cm kontravátorovaním, a dokončí sa jemná modelácia terénu hrabaním (2-3x). Plocha sa pred výsevom povalcuje. Pre klíčenie trávnych semien je najvhodnejšia rovnomerná vlhkosť pôdy, teplota od 8°C. Po výseve je treba zapraviť trávne semeno hrabaním, utužiť pôdu po výseve valcovaním a zabezpečiť v najbližších dňoch dostatočnú starostlivosť a to hlavne pravidelnú zálievku do prvej kosby. Na založenie parkového trávniku bude použitá univerzálna zmes trávneho semena zvolená podľa miestnych podmienok.

### **PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY**

---

Pred výsadbou stromov je potrebné vytýčiť jestvujúce inžinierske siete. Výsadbu realizovať vo vhodnom agrotechnickom termíne - jar alebo jeseň. Investor zabezpečí odbornú rozvojovú starostlivosť o novo zakladané vegetačné prvky u stromov 3. roky, u krov a trvaliek, lúčny trávnik a pôdopokryvné trávo-bylinné spoločenstvo 2. roky. Následne bude zabezpečená štandardná starostlivosť o plochy zelene.

REALIZÁCIU SADOVÝCH ÚPRAV, PESTOVATELSKÝCH OPATRENÍ U JESTVUJÚCICH VEGETAČNÝCH PRVKOV A NÁSLEDNEJ ROZVOJOVEJ STAROSTLIVOSTI BUDE USKUTOČNENÁ ODBORNOU FIRMOU ZAMERANOU NA REALIZÁCIU SADOVÝCH ÚPRAV. VÝBER STROMOV NA VÝSADBU BUDE USKUTOČNENÝ AUTOROM PROJEKTU NA NÁKLADY REALIZÁTORA STAVBY.

## **IV.2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH**

### **IV.2.1. OVZDUŠIE**

Pri výstavbe obytnej zóny, najmä pri realizácii výkopových prác, terénnych prác a pohybe stavebných mechanizmov bude areál staveniska dočasným plošným zdrojom prašnosti a emisií. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch alebo pri dlhšie trvajúcom bez zrážkovom období. Pre minimalizáciu prašnosti je potrebné vhodné uskladňovanie sypkého materiálu, kropenie v prípade zvýšenej prašnosti, čistenie pneumatík, prípadne verejných komunikácií, pri výjazde mechanizmov zo staveniska na verejné komunikácie. Stavebný materiál sa navrhuje dopravovať na stavenisko, pokiaľ je to možné, zaplachtený a paletizovaný. Prístupové komunikácie, ktoré sa budú využívať počas výstavby navrhovanej činnosti budú predstavovať líniové zdroje znečistenia

ovzdušia a v neposlednom rade netreba zabudnúť na mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia a to dopravu súvisiacu s výstavbou navrhovanej činnosti (pracovníci, mechanizmy, zásobovanie...). Doprava surovín a materiálov bude nepravidelná a časovo a početnosťou obmedzená. Intenzita dopravy, ktorá bude pochádzať z dopravy spojennej s výstavbou navrhovanej činnosti, sa v súčasnosti nedá predikovať, nakoľko nie je zrejmý presný časový harmonogram výstavby, materiálová bilancia a osobová potreba. Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým zdrojom tuhých znečisťujúcich látok, oxidov dusíka a uhlíka a celkového organického uhlíka. Stavebný dvor bude umiestnený v rámci areálu navrhovanej činnosti na predmetných parcelách. Zvýšenie intenzity dopravy navrhovanou činnosťou ako aj samotná výstavba navrhovanej činnosti počas výstavby v dotknutom území bude mať za následok zanedbateľné zvýšenie emisií na okolitých komunikáciách a v záujmovom území. Vzhľadom k vzdialenosti a situovaniu najbližšej obytnej zástavby a vzhľadom na charakter stavebných prác a ich situovania možno konštatovať, že vplyv bodových, líniových a plošných zdrojov znečistenia ovzdušia významne neovplyvní kvalitu ovzdušia v dotknutej lokalite ani v kumulatívnom merítku. Etapa prevádzky nenesie so sebou žiadne väčšie prevádzkové riziká znečisťovania okolitého prostredia. Tak ako každá iná ľudská aktivita zameraná na skomfortnenie života, prináša aj posudzovaná výstavba so sebou aj niektoré negatívne stránky. Z nich najvýraznejšou je dopravný ruch vozidiel. Tento je spojený so zvýšením produkcie výfukových plynov pri plnom využití parkovacej kapacity parkoviska. V porovnaní s dnešným stavom, keď popri danej lokalite vedie komunikácia, ani tento faktor markantne nevystupuje do popredia. Z hľadiska ochrany ovzdušia ide o štandardnú činnosť so zriaďovaním a prevádzkovaním malých zdrojov znečisťovania ovzdušia. Sumárne prírastky záťaže územia z týchto zdrojov nie sú definovateľné a predpokladane nebudú významné. Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok na fasáde najbližších obytných domov v mieste najvyššieho vplyvu zdrojov znečistenia ovzdušia objektu po uvedení objektu do prevádzky budú relatívne nízke. Koncentrácie CO, NO<sub>2</sub> a VOC sa budú pohybovať pod úrovňou krátkodobej limitnej hodnoty aj pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach. Maximálna koncentrácia PM<sub>10</sub> dosiahne hodnotu, ktorá je pod úrovňou limitnej hodnoty. Najvyššie koncentrácie znečisťujúcich látok z objektu sa vyskytujú v blízkosti parkoviska na teréne. Zdrojom emisií bude aj statická doprava, parkovacích státí. V rámci výstavby obytnej zóny nebude žiadny zdroj znečistenia. Vykurovanie objektov bude zabezpečované elektrickými sálavými fóliami.

#### **IV.2.3. ODPADY**

Počas výstavby zámeru bude vznikať prevažne stavebný odpad kategórie ostatný (betón, tehly, sklo, drevo, izolačné materiály, obaly z papiera, lepenky, dreva, dlaždice, obkladačky, keramika apod.) Zneškodňovanie odpadov počas výstavby bude zabezpečovať dodávateľ stavby. Nebezpečný odpad – obaly z farieb, lakov a riedidiel bude osobitne zhromažďovaný a zmluvne zneškodňovaný oprávnenou organizáciou. Charakteristiku odpadov vznikajúcich počas výstavby uvádza tabuľka. Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo ako i odpady zhodnocovať recykláciou, opätovným spôsobom, ktorý nepoškodzuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný, vhodnejší spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob ako sa bude so vzniknutými odpadmi nakladať.

**a) Nekontaminované (0 - ostatné) stavebné odpady.**

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 283/2001 Z.z., Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 284/2001 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov, Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 129/2004 Z.z. a v zmysle Zákona č.223/2001 Zb. O odpadoch sú odpady vznikajúce počas stavebných prác zatriedené :

Katalógové číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
17 01 01	Betón	O – 10,0 t
17 01 02	Tehly	O – 2,0 t
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O – 0,20 t
17 02 01	Drevo	O - 3,00 t
17 02 02	Sklo	O – 0,01 t
17 02 03	Plasty	O – 0,01 t
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O – 0,20 t
17 04 05	Železo a oceľ	O – 0,10 t
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O – 0,05 t
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 03	O
17 08 02	Stavebné materiály na báze sadry iné ako uvedené v 17 08 01	O – 0,30 t
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O – 6,00 t
20 01 01	Papier a lepenka	O -0,20 t
20 01 02	Sklo	O – 0,01 t
20 01 39	Plasty	O – 0,01 t
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	O – 0,10 t

**b) Kontaminované (N - nebezpečné) stavebné odpady.**

Vznik nebezpečných odpadov t.j. stavebných sutí typu N počas realizácie výstavby nepredpokladáme.

Predpokladaná hmotnosť sutí : 23,29 t

Predpokladaná vyťažiteľnosť sutí : 1,30 % (papier, sklo, kovy, káble ...)

Uskladňovanie stavebných sutí : priamo do vozidiel stavby a do kontajnerov

**Miesto odporúčanej skládky.****Stavebné sute.**

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby navrhujeme priebežne odvážať na riadenú skládku, ktorej polohu upresní vybraný dodávateľ s Obcou Malinovo do zahájenia prác, s prihliadnutím na požiadavky vyplývajúce zo VZN č. 1/2012 o miestnych daniach a miestnom poplatku za komunálne odpady.

**Zemina.**

Pred zahájením výstavby spôsobom a v rozsahu stanovenom projektantom príslušnej odbornej profesie dôjde k odstráneniu zemného krytu (ornice) v hr. 0,20-0,30 m.. Predmetná zemina bude spolu s prebytočným výkopkom, vznikajúcim počas realizácie investičného zámeru uskladnená vo forme separovaných zemníkov na ploche plánovanej výstavby

bytových domov 13B a 16B a bude použitá v rámci HTÚ, TÚ a záverečných sadových úprav. Rozhodujúce zemné práce možno očakávať v spojitosti so zlepšovaním základových pomerov navrhovaných objektov t.j. počas výmeny jestvujúceho podlažia (íl) v hr. 0,50-0,60 m za štrk. Spôsob zakladania navrhovaných stavebných objektov (na základových doskách resp. štrkopilotách) upresní ďalší stupeň projektovej prípravy.

Poznámka.

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží na príslušné oddelenie životného prostredia, ku každému kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavieb a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu podľa VZN. Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 223/2001 Z.z. O odpadoch, Zákone č. 238/1991 Zb. O odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a s ním súvisiace predpisy (Nariadenie vlády č. 606/1992 Zb., v znení NV SR č. 190/1996 Z.z.).

Zoznam a množstvo odpadov bude upresnený a podrobne špecifikovaný v dokumentácii pre povolenie stavby.

Počas prác na výstavbe objektov je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov (napr. ukladaním výkopovej zeminy na nepovolené miesta, resp. svojvoľný zásyp depresii) alebo nežiaducim kontamináciám životného prostredia napr. únikom PHM zo stavebných strojov).

#### **Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky (užívania).**

##### **a) Ostatné (0) komunálne odpady.**

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 283/2001 Z.z., Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 284/2001 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov, Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 129/2004 Z.z. a v zmysle Zákona č. 223/2001 Zb. O odpadoch možno odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) priestorov zrealizovaného stavebného fondu zatriediť :

Katalógové číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 11	Textílie	O
20 01 36	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 39	Plasty	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	O

##### **b) Nebezpečné (N) komunálne odpady.**

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 283/2001 Z.z., Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 284/2001 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov, Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 129/2004 Z.z a v zmysle Zákona č. 223/2001 Zb. O odpadoch možno odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) vonkajších priestorov investičného zámeru zatriediť :

Katalógové číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody	N

Predpokladaná kubatúra kom. odpadov : cca 686 400,00 l/ročne

(pre objekty 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 2B, 3B, 7B, 10B, 11B, 14B a 15B min. 13 ks kontajnerov o obsahu 1 100,00 l , pri výmene 1 x do týždňa, pre separovaný komunálny odpad platí interval odvozu každé 2 týždne)

**Predpokladaná vyrážiteľnosť** : **35,00 % (sklo, papier)**

Uskladňovanie kom. odpadov : do typizovaných kontajnerov na kom. odpad umiestnených na príslušných stanovištiach

#### **Likvidácia komunálnych odpadov.**

a) Nekontaminovaný (0 - ostatný) komunálny odpad, vznikajúci užívaním investičného zámeru v rozsahu navrhovanej objektivej skladby bude odvážať zo zákona oprávnená organizácia, na riadenú skládku, ktorej polohu upresní v Zmluve o dielo, likvidátor so správcovskou organizáciou resp. odvozom do zariadení Zberných surovín a Zberných dvorov (pri dodržaní podmienky zabezpečenia separácie odpadu pri zhromažďovaní komunálneho odpadu a rešpektovaní podmienok vyplývajúcich zo VZN č. 1/2012 o miestnych daniach a miestnom poplatku za komunálne odpady obce Malinovo).

b) Kontaminovaný (N - nebezpečný) odpad napr. z lapolov bude odvážať zo zákona spôsobilá organizácia na likvidáciu resp. dekontamináciu na požiadanie majiteľa alebo správcu príslušného objektu.

### **Odpadové vody:**

#### **Splašková kanalizácia - prípojky.**

##### **Splaškové vody**

V riešenom území obytnej zóny Rezidencia Malinovo v severozápadnej časti pri kruhovom objazde sa nachádza vysadená kanalizačná vetva PVC DN 300. Do tejto vetvy je spádovaná splašková kanalizácia budovaná spoločnosťou C.E.T. s.r.o. Bratislava.

Riešené územie je rovinaté. Trasa stokovej siete spoločnosti C.E.T. s.r.o. Bratislava je navrhnutá gravitačne. Z kanalizačných vetiev spoločnosti C.E.T. s.r.o. sú vysadené vetvy pre pripojenie obytnej zóny Rezidencia Malinovo.



Odkanalizovanie jednotlivých bytových domov je navrhnuté delenou kanalizáciou. Samostatne je odvádzaná splašková odpadová voda a samostatne dažďová voda zo striech bytových domov.

Prípojky splaškovej kanalizácie budú napojené na navrhovanú splaškovú kanalizáciu spoločnosti C.E.T. s.r.o. Bratislava. Na každej prípojke z bytového domu bude pred napojením na kanalizáciu vybudovaná domová revízna kanalizačná šachta DN 425 s liatinovým poklopom. Časť bytových domov je pripojená združenými kanalizačnými prípojkami.

Prípojky sa vybudujú z rúr PVC-U DN 200.

Potrubie sa môže zasypať až po vykonaní skúšky vodotesnosti podľa STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

Pri budovaní kanalizácie je možné ukladať potrubia do jednej ryhy s ostatnými inžinierskymi sieťami, pričom je potrebné dodržať min. odstupové vzdialenosti vedení podľa normy STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení, a taktiež v prípade križovaní najmeneš dovoľené zvislé vzdialenosti podľa príslušnej normy.

Produkcia splaškovej vody z obytnej zóny je prakticky totožná s výpočtovou potrebou vody – (487 obyvateľov)

Priemerné denné množstvo splaškovej odpadovej vody

$$487 \times 135 = 65,475 \text{ m}^3/\text{d t.j. } Q_p = 0,76 \text{ l/s}$$

$$Q_{h.\text{max.}} = 0,76 \text{ l/s} \times 3,5 = 2,66 \text{ l/s}$$

$$Q_{h.\text{min.}} = 0,76 \text{ l/s} \times 0,1 = 0,076 \text{ l/s}$$

Priemerné denné znečistenie na BSK<sub>5</sub> :

Počet obyvateľov : 487

$$60 \text{ g/ob.d} \times 487 = 29, \text{ kg/d}$$

Celková dĺžka splaškových kanalizačných prípojek bude cca 242 m.

### **Dažďová kanalizácia bytových domov. Dažďové vody**

Dažďová voda zo striech obytných budov bude odvádzaná vsakovaním do terénu. Pri každom objekte sa vybuduje vsakovacie pole zo vsakovacích blokov prípadne z rúrového vsakovacieho systému. Vsakovacie objekty budú siahať do hĺbky cca 2,3 m pod úroveň upraveného terénu kde podľa hydrogeologického prieskumu sú vhodné vrstvy pre vsakovanie. Objekty budú schopné naakumulovať návrhové množstvo dažďovej vody počas trvania dažďa a postupne ho vsakovaním odvádzať do terénu.

Vody môžu byť mechanicky znečistené, preto budú na kanalizačnom potrubí, pred zaústením do vsakovacích objektov, umiestnené filtračné šachty. Filtračné šachty budú z PP DN600 s odvetraním. Poklopy šachiet umiestnených v spevnených plochách budú tr. zaťaženia D400, ostatných – umiestnených v zeleni tr.B125. Vo filtračných šachtách bude v dne nainštalovaná prepážka s filtrami.

Celková dažďovej kanalizácie bude cca 212 m.

Celkový objem vsakov pre bytové domy bude cca 234 m<sup>3</sup>.

## **Dažďová kanalizácia z parkovísk + ORL.**

### **Dažďové vody**

Voda z povrchového odtoku z parkovacej plochy bude zachytávaná líniovými žľabmi. Zaústená bude do vsakovacieho objektu, odkiaľ bude vsakovať do terénu. Odvádzanie zrážkových vôd z parkovísk, kde je nebezpečie úniku ropných látok bude riešené cez odlučovače ropných látok.

Navrhnuté sú odlučovače zo železobetónu. Skladá sa z nádrže a stropnej dosky. Nádrž je deliacou stenou rozdelená na 2 sekcie a to na priestor na zachytávanie hrubých nečistôt – kalojem, priestor koalescenčnou bariérou a s dvojestupňovým sorpčným filtrom. Odlučovač bude prekrytý liatinovým poklopom triedy D400. Odlučovače budú navrhnuté s výstupnou hodnotou do 0,1 mg/l NEL.

Odlučovač RL nie je určený na vstup . V komíne nie je potrebné zabezpečiť podchodnú výšku. Filtračné zariadenie je riešené tak, že sa dá celé vytiahnuť z povrchu spevnenej plochy. Ropné produkty zachytené vo filtri a mechanické nečistoty v kalovom priestore budú z odlučovača odčerpávané cisternovým vozidlom z úrovne terénu. Likvidáciu nečistôt môže vykonávať subjekt, ktorý má oprávnenie na nakladanie s odpadmi tohto druhu.

Vsakovacie objekty budú siahať do hĺbky cca 2,3 m pod úroveň upraveného terénu kde podľa hydrogeologického prieskumu sú vhodné vrstvy pre vsakovanie. Objekty budú schopné naakumulovať návrhové množstvo dažďovej vody počas trvania dažďa a postupne ho vsakovaním odvádzať do terénu Celková dažďovej kanalizácie parkovísk bude cca 353 m. Celkový objem vsakov pre parkoviská bude cca 98 m<sup>3</sup>. Celkový počet ORL 7 ks.

### **IV.2.4. HLUK A VIBRÁCIE**

Pre potreby navrhovanej činnosti bola vypracovaná hluková štúdia (AKUSTIKA s.r.o. 7/2013).

Výpočtový model navrhovaného objektov a okolitej zástavby bol vytvorený z poskytnutých projektových podkladov, popisu stavieb. Model bol vytvorený vo výpočtovom programe CadnaA, verzia 4.2.139, Datakustik GmbH, sériové číslo USB hardlock L42764. Použitá metodika výpočtu hluku zo stacionárnych zdrojov – ISO 9613, komunikácií podľa NMPB – Routes-96, železnice podľa Schall 03.

**Intenzity dopravy s ktorými bolo uvažované pri vypracovaní predikcií hlukových pomerov :**

Intenzity dopravy použité v predikciách budúceho stavu hlukových pomerov v navrhovanej obytnej zóne

Celková intenzita dopravy týkajúca sa navrhovanej zóny :

- 50 pohybov za hodinu v dennej dobe, t.j. od 06.00 do 18.00 hod
- 40 pohybov za hodinu vo večernej dobe, t.j. v čase od 18.00 do 22.00 hod.
- 5 pohybov za hodinu v nočnej dobe, t.j. od 22.00 do 06.00 hod.

Parkoviská na teréne pre bytové domy:

- denná doba 0,130 pohybu / parkovacie miesto / hodina
- večerná doba 0,100 pohybu / parkovacie miesto / hodina
- nočná doba 0,013 pohybu / parkovacie miesto / hodina

### Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

Podľa 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 sú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí nasledovné :

Príloha Vyhlášky 549/2007 Tabuľka č. 1: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	PRÍPUSTNÉ HODNOTY <sup>a)</sup> (dB)				
			HLUK Z DOPRAVY				Hluk z iných zdrojov  L <sub>Aeq,p</sub>
			Pozemná a vodná doprava  b) c)  L <sub>Aeq,p</sub>	Železničné dráhy  c)  L <sub>Aeq,p</sub>	Letecká doprava		
					L <sub>Aeq,p</sub>	L <sub>ASmax,p</sub>	
I	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, <sup>10)</sup> kúpeľné a liečebné areály	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, <sup>d)</sup> rekreačné územie	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III	Územie ako v kategórii II v okolí <sup>a)</sup> diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, <sup>11)</sup> mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45

<b>I V</b>	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

- Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
- Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.<sup>11)</sup>
- Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Posudzované územie navrhujeme zaradiť do II. kategórie územia.

Príloha Vyhlášky 549/2007 Tabuľka č. 2: Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

Špecifický hluk	K na stanovenie $L_R$ (dB)
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk	+5 <sup>a)</sup>
Vysokoimpulzový hluk	+12 <sup>a)</sup>
Vysokoenergetický impulzový hluk	podľa b)

Poznámky k tabuľke:

- Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.
- Pri hodnotení vysokoenergetického impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy STN ISO 1996 - 1

### Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí

Podľa 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 sú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí budov nasledovné :

Príloha Vyhlášky 549/2007 Tabuľka č. 3: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí

Kategória vnútorného priestoru	Opis chránenej miestnosti v budovách	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty <sup>g)</sup> (dB)	
			Hluk z vnútorných zdrojov L <sub>Amax,p</sub>	Hluk z vonkajšieho prostredia L <sub>Aeq,p</sub>
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	deň	35	35
		večer	30	30
		noc	25 <sup>a)</sup>	25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle <sup>b)</sup>	deň	40	40 <sup>c)</sup>
		večer	40	40 <sup>c)</sup>
		noc	30 <sup>a)</sup>	30 <sup>c)</sup>
			L <sub>Aeq,p</sub>	
C	Učebne, posluchárne, čítárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská	počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou, napr. školské dielne, čakárne, vestibuly	počas používania	50	50

Vybrané poznámky k tabuľke:

c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III podľa tabuľky č. 1 sa stanovuje pripočítaním korekcie  $K = (-5)$  dB k  $L_{Aeq}$  pre deň, večer a noc.

g) Prípustné hodnoty platia pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránenej miestnosti, napríklad vetranie, vykurovanie, osvetlenie.

### Požiadavky na obvodový plášť objektov

Požiadavku na minimálnu hodnotu vzduchovej nepriezvučnosti obvodových plášťov bytových domov je stanovená nasledovne :

$$R'_{w,min} = L_{Aeq,ext} - L_{Aeq,p} + 8 \text{ (dB)}$$

kde :

$R'_{w,min}$  - je požiadavka na stavebnú vzduchovú nepriezvučnosť obvodového plášťa

$L_{Aeq,ext}$  - je predikciou určená nočná ekvivalentná hladina A zvuku pred posudzovanou časťou fasády

$L_{Aeq,p}$  – je prípustná nočná hodnota určujúcej veličiny hluku pre vnútorné prostredie v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

### OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Na základe vypočítaných hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy pred fasádami navrhovaných objektov v obytnom súbore doporučujeme pre nepriehľadné časti celých obvodových plášťov navrhovať materiálovú skladbu s minimálnou hodnotou nepriezvučnosti  $R'_{w,min} = 34 \text{ dB}$ .

### OKNÁ, DVERE, ZASKLENÉ STENY

Na základe vypočítaných hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy pred fasádami navrhovaných bytových domov v obytnej zóne, pre všetky okná, dvere a zasklené steny chránených miestností bytov vo všetkých bytových domoch stanovujeme požiadavku na nepriezvučnosť zasklenia  $R'_{w,min} = 32 \text{ dB}$ . Uvedená hodnota nepriezvučnosti zasklení platí vždy pre celý prvok, t.j. ak má okno napríklad dve otváracie – sklopné krídla a strednú časť pevnú, požadovaná hodnota nepriezvučnosti platí pre všetky tri izolačné dvojsklá.

Podrobnejšie je metodika stanovenia nepriezvučností uvedená v STN 73 0532:2013.

### **Stavebná akustika**

Stavebné konštrukcie musia byť v rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie navrhnuté tak, aby spĺňali požadované hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami v budovách podľa normy STN 73 0532:2013 :

- index stavebnej nepriezvučnosti stien medzi bytmi :  $R'_w = 53 \text{ dB}$
- index stavebnej nepriezvučnosti stropov medzi bytmi :  $R'_w = 53 \text{ dB}$
- index stavebnej nepriezvučnosti steny medzi bytom a spoločnými priestormi v bytových domoch :  $R'_w = 52 \text{ dB}$
- index normalizovanej hladiny krokového hluku stropu medzi bytmi  $L'_{n,w} = 55 \text{ dB}$

### **Hluk počas výstavby**

Počas výstavby možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v lokalite, ktoré bude spôsobené najmä prejazdmi ťažkých nákladných automobilov a montážnymi prácami, ktoré sú spojené s hlučnými technológiami. Hlučné stavebné činnosti doporučujeme vykonávať len počas pracovného týždňa, max. do 18.00 hod. Pri prácach nedoporučujeme používať zariadenia, ktoré produkujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia je nutné ich opatriť kapotážou, prípadne použiť dočasné protihlukové steny. V rámci spracovania projektu POV doporučujeme trasy dovozu a odvozu stavebného materiálu navrhovať mimo komunikácií vedúcich tesne pri obytných objektoch.

## Hluk stacionárnych zdrojov hluku

V rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie je potrebné po upresnení typov a množstva, ako aj presného umiestnenia zdrojov hluku ako napr. výťahy, technické miestnosti, kotolne, chladienie, VZT a pod. posúdiť ich možný vplyv na vonkajšie prostredie ako aj vnútorné prostredie stavby. Pri návrhu je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a vibrácie, ako i rozvodov, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť tak, aby sa nestali zdrojom štrukturálneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche alebo na fasáde objektu.

## Záver

Po vykonaných výpočtoch a analýze výsledkov možno konštatovať nasledovné :

- návrh parametrov obvodových plášťov bytových domov sa musí riadiť predikciou zistenými ekvivalentnými hladinami A zvuku z dopravy uvedenými v časti 5 tejto hlukovej štúdie
- stacionárne zdroje hluku napr. zdroje hluku na strechách a fasádach navrhovaných objektov musia byť v rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie navrhnuté tak, aby pred fasádami vlastných navrhovaných objektov v mieste chránených miestnosti bytov a na hraniciach pozemkov plánovaných rodinných domov nedošlo k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku
- stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN 73 0532, zvláštnu pozornosť je potrebné venovať konštrukciám oddeľujúcim hlučné priestory ( výťah, technické miestnosti, strojovne a pod.) od chránených miestností bytov

Hluková štúdia bola vypracovaná podľa:

Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí a Vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z.

## *Kumulatívne vplyvy z hľadiska hluku*

V rámci navrhovanej činnosti bola vypracovaná ďalšia hluková štúdia (Ing. Peter Zaťko, Ing. Dušan Franek, september 2013), v ktorej bola vykonaná predikcia vplyvu dopravného hluku z prevádzky navrhovanej obytnej zóny na rodinné domy a výpočtom budú stanovené predpokladané ekvivalentné hladiny A zvuku pred jednotlivými fasádami bytových a rodinných domov tak, aby bolo možné definovať požadované hodnoty nepriezvučnosti obvodových plášťov a ich výplňových konštrukcií otvorov.

Plošná hluková záťaž generovaná cestnou dopravou po hodnotených úsekoch komunikácií v sledovanom území bola stanovená predikciou, s využitím matematického modelovania postupom uvedenom v NMPB 96 s úpravou pre použitie v Slovenskej republike. Uvedený postup je v Slovenskej republike určený pre stanovenie plošnej hlukovej záťaže hluku z cestnej dopravy pri tvorbe Strategických hlukových máp a akčných plánov ochrany pred hlukom v zmysle Zákona č. 2/2005 Z.z. a súvisiacej legislatívy. Tento postup je stanovený aj pre návrh protihlukových opatrení v okolí cestných komunikácií.

Šírenie zvuku vo vonkajšom prostredí z uvažovaných zdrojov hluku a stanovenie plošnej hlukovej záťaže bolo urobené s použitím programu CadnaA, verzia 4.3.143, číslo licencie L42764. Pre matematické modelovanie šírenia zvuku vo vonkajšom prostredí z cestnej dopravy po sledovanom úseku komunikácie vytvorený trojrozmerný model dotknutého územia so zohľadnením všetkých objektov, ktoré môžu ovplyvňovať šírenie zvuku od zdroja hluku k miestu príjmu. Zobrazenie plošnej hlukovej záťaže v dotknutom území bude realizované pomocou grafického zobrazenia izofón, izočiar hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku, resp. hlukových pásiem v ktorých je ekvivalentná hladina A zvuku v stanovenom rozmedzí hladín (stupňovanie po 5 dB), vo výške 1,5 metra nad terénom v zmysle platnej legislatívy. Na základe počtov,typov bytov, počtov navrhovaných parkovacích miest pre bytové domy a relax centrum bola vypracovaná analýza pohybov (odjazdov a príjazdov) v navrhovanej obytnej zóne.

Ref.čas. inter.	POČET POHYBOV
denná doba	22 odjazdov vytvorené majiteľmi 1 -izbových bytov 398 odjazdov vytvorené majiteľmi 2-izbových bytov 152 odjazdov vytvorené majiteľmi 3-izbových bytov  12 príjazdov vytvorené majiteľmi 1 -izbových bytov 225 príjazdov vytvorené majiteľmi 2-izbových bytov 86 príjazdov vytvorené majiteľmi 3-izbových bytov 48 pohybov (odjazdy a príjazdy spolu) návštevníkov do relax centra
večerná doba	10 príjazdov vytvorené majiteľmi 1 -izbových bytov 173 príjazdov vytvorené majiteľmi 2-izbových bytov 66 príjazdov vytvorené majiteľmi 3-izbových bytov  32 pohybov (odjazdy a príjazdy spolu) vytvorených návštevníkmi do relax centra
nočná doba	56 pohybov (odjazdy a príjazdy spolu) vytvorených majiteľmi bytov
spolu	<b>1280 pohybov (odjazdy a príjazdy spolu)</b>

Celková intenzita dopravy týkajúca sa navrhovanej Obytnej zóny Malinovo - Studené :

- 78 pohybov za hodinu v dennej dobe, t.j. od 06.00 do 18.00 hod
- 70 pohybov za hodinu vo večernej dobe, t.j. v čase od 18.00 do 22.00 hod.



- 7 pohybů za hodinu v noční době, t.j. od 22.00 do 06.00 hod.

Parkoviska na teréne pre bytové domy:

- denná doba 0,133 pohybu / parkovacie miesto / hodina
- večerná doba 0,012 pohybu / parkovacie miesto / hodina
- nočná doba 0,011 pohybu / parkovacie miesto / hodina

Parkoviska na teréne pre obchodno relaxačné centrum:

- denná doba 0,16 pohybu / parkovacie miesto / hodina
- večerná doba 0,32 pohybu / parkovacie miesto / hodina
- v noční době sa s prevádzkou objektu neuvažuje

Posudzované územie navrhujeme zaradiť do II. kategórie územia.

Príloha Vyhlášky 549/2007 Tabuľka č. 2: Korekcie K na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

Špecifický hluk	K na stanovenie $L_R$ (dB)
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk	+5 <sup>a)</sup>
Vysokoimpulzový hluk	+12 <sup>a)</sup>
Vysokoenergetický impulzový hluk	podľa b)

Poznámky k tabuľke:

- Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.
- Pri hodnotení vysokoenergetického impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy STN ISO 1996 - 1

### Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí

Podľa 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 sú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí budov nasledovné :

Príloha Vyhlášky 549/2007 Tabuľka č. 3: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí

Kategória vnútorného priestoru	Opis chránenej miestnosti v budovách	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty <sup>g)</sup> (dB)	
			Hluk z vnútorných zdrojov L <sub>Amax,p</sub>	Hluk z vonkajšieho prostredia L <sub>Aeq,p</sub>
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	deň	35	35
		večer	30	30
		noc	25 <sup>a)</sup>	25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle <sup>b)</sup>	deň	40	40 <sup>c)</sup>
		večer	40	40 <sup>c)</sup>
		noc	30 <sup>a)</sup>	30 <sup>c)</sup>
			L <sub>Aeq,p</sub>	
C	Učebne, posluchárne, čítárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská	počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou, napr. školské dielne, čakárne, vestibuly	počas používania	50	50

Vybrané poznámky k tabuľke:

c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III podľa tabuľky č. 1 sa stanovuje pripočítaním korekcie  $K = (-5)$  dB k  $L_{Aeq}$  pre deň, večer a noc.

g) Prípustné hodnoty platia pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránenej miestnosti, napríklad vetranie, vykurovanie, osvetlenie.

### Požiadavky na obvodový plášť objektov

Požiadavku na minimálnu hodnotu vzduchovej nepriezvučnosti obvodových plášťov bytových domov je stanovená nasledovne :

$$R'_{w,min} = L_{Aeq,ext} - L_{Aeq,p} + 8 \text{ (dB)}$$

kde :

$R'_{w,min}$  - je požiadavka na stavebnú vzduchovú nepriezvučnosť obvodového plášťa

$L_{Aeq,ext}$  - je predikciou určená nočná ekvivalentná hladina  $A$  zvuku pred posudzovanou časťou fasády

$L_{Aeq,p}$  - je prípustná nočná hodnota určujúcej veličiny hluku pre vnútorné prostredie v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

## OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Na základe vypočítaných hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy pred fasádami navrhovaných objektov v obytnom súbore doporučujeme pre nepriehľadné časti celých obvodových plášťov navrhovať materiál ovú skladbu s minimálnou hodnotou nepriezvučnosti  $R'_{w,min} = 34 \text{ dB}$ .

## OKNÁ, DVERE, ZASKLENÉ STENY

Na základe vypočítaných hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy pred fasádami navrhovaných bytových domov v obytnej zóne, pre všetky okná, dvere a zasklené steny chránených miestností bytov vo všetkých bytových domoch stanovujeme požiadavku na nepriezvučnosť zasklenia  $R'_{w,min} = 32 \text{ dB}$ . Uvedená hodnota nepriezvučnosti zasklení platí vždy pre celý prvok, t.j. ak má okno napríklad dve otváracie – sklopné krídla a strednú časť pevnú, požadovaná hodnota nepriezvučnosti platí pre všetky tri izolačné dvojsklá.

Podrobnejšie je metodika stanovenia nepriezvučností uvedená v STN 73 0532:2013.

### **Stavebná akustika**

Stavebné konštrukcie musia byť v rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie navrhnuté tak, aby spĺňali požadované hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami v budovách podľa normy STN 73 0532:2013 :

- index stavebnej nepriezvučnosti stien medzi bytmi :  $R'_w = 53 \text{ dB}$
- index stavebnej nepriezvučnosti stropov medzi bytmi :  $R'_w = 53 \text{ dB}$
- index stavebnej nepriezvučnosti steny medzi bytom a spoločnými priestormi v bytových domoch :  $R'_w = 52 \text{ dB}$
- index normalizovanej hladiny krokového hluku stropu medzi bytmi  $L'_{n,w} = 55 \text{ dB}$

### **Hluk počas výstavby**

Počas výstavby možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v lokalite, ktoré bude spôsobené najmä prejazdmi ťažkých nákladných automobilov a montážnymi prácami, ktoré sú spojené s hlučnými technológiami. Hlučné stavebné činnosti doporučujeme vykonávať len počas pracovného týždňa, max. do 18.00 hod. Pri prácach nedoporučujeme používať zariadenia, ktoré produkujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia je nutné ich opatriť kapotážou, prípadne použiť dočasné protihlukové steny. V rámci spracovania projektu POV doporučujeme trasy dovozu a odvozu stavebného materiálu navrhovať mimo komunikácií vedúcich tesne pri obytných objektoch.

### **Hluk stacionárnych zdrojov hluku**

V rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie je potrebné po upresnení typov a množstva, ako aj presného umiestnenia zdrojov hluku ako napr. výťahy, technické

miestnosti, kotolne, chladenie, VZT a pod. posúdiť ich možný vplyv na vonkajšie prostredie ako aj vnútorné prostredie stavby. Pri návrhu je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a vibrácie, ako i rozvodov, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť tak, aby sa nestali zdrojom štrukturálneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche alebo na fasáde objektu.

## **Záver**

Po vykonaných výpočtoch a analýze výsledkov možno konštatovať nasledovné :

- návrh parametrov obvodových plášťov bytových domov sa musí riadiť predikciou zistenými ekvivalentnými hladinami A zvuku z dopravy uvedenými v časti 5 tejto hlukovej štúdie
- stacionárne zdroje hluku napr. zdroje hluku na strechách a fasádach navrhovaných objektov musia byť v rámci spracovania ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie navrhnuté tak, aby pred fasádami vlastných navrhovaných objektov v mieste chránených miestnosti bytov a na hraniciach pozemkov plánovaných rodinných domov nedošlo k prekročeniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku
- stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN 73 0532, zvláštnu pozornosť je potrebné venovať konštrukciám oddeľujúcim hlučné priestory ( výťah, technické miestnosti, strojovne a pod.) od chránených miestností bytov.

## **V.2.5. ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA**

Počas výstavby a prevádzky sa nepredpokladá vznik elektromagnetického žiarenia, alebo iných ekvivalentných výstupov. V rámci navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia. O žiarení možno hovoriť jedine v súvislosti s vonkajším a vnútorným osvetlením, ktoré budú spĺňať jednotlivé normy a všeobecne záväzné právne predpisy. V priebehu výstavby je možno očakávať krátkodobé používania zväračských agregátov. Ultrafialové žiarenie sa môže vyskytovať iba krátkodobo po dobu montáže konštrukcií či technológií pri zvarovaní oblúkom či plameňom a pritom budú využívané bežné osobné ochranné pomôcky. Na stavbe nebudú inštalované žiadne zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom rádioaktívneho či ionizujúceho žiarenia. Pri výstavbe nebudú použité materiály, u ktorých by sa účinky rádioaktívneho žiarenia dali očakávať. Zdrojmi elektromagnetického žiarenia v navrhovanej činnosti sú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.

#### IV.2.6. TEPLLO, ZÁPACH A INÉ VÝSTUPY

Počas výstavby sa nepredpokladá vznik tepla, zápachu. Počas prevádzky sa nepredpokladá vznik významnejšieho zápachu, ani nie je predpoklad pôsobenia žiadneho zápachu vo vonkajšom okolí areálu.

Pre potreby navrhovanej činnosti bol vypracovaný Svetlotechnický posudok ( Ing. Zsolt Straňák, 6/2013). Predmetom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby „Rezidencie Malinovo“ na parcelách č. 939/5, 939/1, 939/4 a 943/185 v Malinove na presnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností. Jedná sa o výstavbu 13 bytových domov, ktoré sú sústredené do elipsovitého tvaru. Bytové domy budú 3 až 4-podlažné, bez podpivničenia pričom posledné podlažie bude vždy ustupujúce. Všetky bytové domy budú zastrešené plochou strechou s max. výškou atiky +12,200 resp. +9,200 m nad podlahou 1.NP. Podlaha 1.NP(+0,000) všetkých bytových domov sa bude nachádzať vo výške cca 0,050 m nad upraveným terénom.

*Poznámka:*

*Posudzované územie sa nachádza v lokalite s ekvivalentným uhlom tienenia  $\alpha_e = 30^\circ$ .*

##### **Vplyv plánovanej výstavby na presnenie okolitých bytov.**

Požiadavky na presnenie bytov stanovujú čl. 3.1.6 a 4.2.1 (najmä 4.2.1.1 a 4.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 4.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútorného zasklenia okna vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas presnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 1. marca do 13. októbra presnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, ( pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301, najmä čl. 4.2.1.2a ).

V blízkom okolí navrhovanej výstavby sa nenachádzajú žiadne obytné objekty, ktorých presnenie by mohla negatívne ovplyvniť.

Vplyv plánovanej výstavby „Rezidencia Malinovo“ na presnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

##### **Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností**

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia - uhol od horizontálnej roviny vynesný v normálovom smere spravidla zo stredu osvetľovacieho otvoru (prípadne z kontrolného bodu vo zvislej rovine) na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie vo výške najmenej 2,0 m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu; predstavuje tienenie nekonečne dlhej prekážky paralelnej s rovinou posudzovanej obvodovej konštrukcie, ktorá v podmienkach oblohy podľa 2.8 spôsobí rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako existujúce alebo navrhované tieniace prekážky.

Pri navrhovaní denného osvetlenia vnútorných priestorov určených na trvalý pobyt ľudí počas dňa sa odporúča v prípadoch, keď nie je známa budúca výstavba v okolí navrhovanej stavby alebo miesto stavby, predpokladať tienenie osvetľovacích otvorov vonkajšou prekážkou s uhlom tienenia aspoň  $25^\circ$  okrem prípadu, keď je v budúcnosti vonkajšie tienenie v takejto hodnote vylúčené.

Pri navrhovaní a úpravách stavebných objektov (nadstavby, prístavby a podobne) sa musí dbať na to, aby sa výrazne nezhoršili podmienky denného osvetlenia v existujúcich

okolitých vnútorných priestoroch s trvalým pobytom ľudí a aby sa vytvorili podmienky na dostatočné denné osvetlenie budov na dočasne nezastavaných stavebných parcelách.

Ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov ostatných existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí sa odporúča do 25°, nesmie však prekročiť 30°.

Ak oprávnené inštitúcie príslušnej obce jednoznačne vymedzia zóny obce so zvýšenou hustotou zástavby (najmä vo väčších mestách), nesmie ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí prekročiť:

- 36° v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach väčších miest,
- 42° v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch v historických centrách miest.

Na tieto účely sa do ekvivalentného uhla tienenia nezapočítava tienenie kontrolných bodov vlastnými časťami objektu (lodžiami, zalomeniami vlastného objektu a podobne).

Južne od navrhovanej nadstavby a výstavby parkovacieho domu sa nachádza objekt školy. V blízkom okolí navrhovanej výstavby sa nenachádzajú žiadne objekty, ktorých denné osvetlenie by mohla negatívne ovplyvniť.

Vplyv plánovanej výstavby „Rezidence Malinovo“ vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností.

### **Posúdenie navrhovaných bytov na preslnenie.**

Požiadavky na preslnenie bytov stanovujú čl. 3.1.6 a 4.2.1 (najmä 4.2.1.1 a 4.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 4.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútorného zasklenia okna vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 1. marca do 13. októbra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301, najmä čl. 4.2.1.2a).

Preslnenie sa počítalo pomocou programu INS (podklad posudku „f“), ktorý umožňuje určiť čas preslnenia podľa kritérií STN 73 4301 aj v zložitých podmienkach vonkajšieho zatienenia. Pravouhlý slnečný diagram, ktorý je grafickým výstupom programu INS, poskytuje prehľad o celoročnom presnení posudzovaného kritického bodu, na rozdiel od diagramu zatienenia podľa STN 73 4301.

Posudzované bytové jednotky sa nachádzajú na 1.NP bytových domov. Bolo predbežne vypočítané preslnenie hlavných fasád, podľa orientácii na svetové strany. Natočenie navrhovaných bytových domov bolo riešené tak, aby všetky navrhované byty mali vyhovujúce preslnenie. Prevažne sa jedná o jeden typ bytového domu. Všetky ostatné byty na ďalších podlažiach sú orientované rovnako ako posudzované bytové jednotky, preto možno povedať že všetky byty v plánovaných bytových domoch budú mať vyhovujúce preslnenie podľa požiadaviek STN 73 4301.

### **Posúdenie obytných miestností na denné osvetlenie.**

Spôsob a kritéria posudzovania denného osvetlenia obytných miestností uvádza STN 73 0580-2, ktorá sa odvoláva na ustanovenia najmä STN 73 0580-1 a STN 73 4301.

Podľa čl.2.2.1 STN 73 0580-2 minimálna hodnota činiteľa denného osvetlenia (č.d.o.), ktorá musí byť splnená vo všetkých kontrolných bodoch v obytnej miestnosti, je 0,5%. Podľa čl.2.2.2 musia byť v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, vzdialených 1 m od vnútorných povrchov bočných stien, hodnoty č.d.o. najmenej 0,75% a priemerná hodnota

č.d.o. z obidvoch týchto bodov najmenej 0,9%. V obytných miestnostiach s oknami vo viacerých stenách má byť hodnota č.d.o. v najmenej priaznivom kontrolnom bode aspoň 1%.

Činitele prestupu svetla cez dvojnásobné tabuľové sklo sa vo výpočtoch uvažovali hodnotou 0,80, tepelnoizolačné dvojsklo. Straty svetla vplyvom znečistenia zasklení na vonkajšom a vnútornom povrchu vid'. tab.1. Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov vid'. tab.2.

Názov zasklenia	Činiteľ prestupu svetla	Vonkajšie znečistenie	Vnútorné znečistenie
Izolačné dvojsklo	0,80	0,90-stredné	0,95-malé

*Tab.1 Straty svetla vplyvom znečistenia.*

Názov povrchu	Miestnosť	Činiteľ odrazu svetla
Strop	Izba	0,70
Vnútorné steny	Izba	0,50
Vnútorné podlahy	Izba	0,30
Terén	Okolie	0,10
Vonkajšie tienenie	Okolie	0,30

*Tab.2 Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov.*

Navrhované veľkosti osvetľovacích otvorov sú podľa predbežného posúdenia postačujúce, vzhľadom na rozpracovanosť projektovej dokumentácie budú podrobne posúdené až v ďalšom stupni projektovej dokumentácie (na stavebné povolenie).

## **Záver**

- Vplyv plánovanej výstavby „Rezidencie Malinovo“ na parcelách č. 939/5, 939/1, 939/4 a 943/185 v Malinove vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých existujúcich bytov.
- Vplyv plánovanej výstavby „Rezidencie Malinovo“ na parcelách č. 939/5, 939/1, 939/4 a 943/185 v Malinove vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností.

## **Preslnenie bytov**

Všetky byty v plánovanej výstavbe „Rezidencie Malinovo“ na parcelách č. 939/5, 939/1, 939/4 a 943/185 v Malinove z hľadiska preslnenia majú aspoň jednu hlavnú fasádu vyhovujúcu. Dispozičné riešenie bytov je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností každého bytu boli orientované na vyhovujúcu stranu. Posudzované byty v plánovanom objekte vyhovujú požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie bytov.

## **Denné osvetlenie obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí**

Všetky navrhované obytné miestnosti v plánovanej výstavbe „Rezidencie Malinovo“ na parcelách č. 939/5, 939/1, 939/4 a 943/185 v Malinove vyhovujú požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie obytných miestností, podobne aj miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí budú mať vyhovujúce denné osvetlenie zabezpečené cez zasklené steny po obvodě objektu.

*Poznámka:*

*Podrobné posúdenie navrhovaných bytov na preslenie a navrhovaných obytných miestností na denné osvetlenie bude v ďalšom stupni projektovej dokumentácie (na stavebné povolenie).*

#### **IV.2.7. OČAKÁVANÉ VYVOLANÉ INVESTÍCIE**

Výstavba a prevádzkovanie činnosti nebude obmedzovať žiadnu existujúcu stavbu, prevádzku, alebo činnosti iných osôb.

#### **IV.2.8. VÝZNAMNÉ TERÉNNE ÚPRAVY A ZÁSAHY DO KRAJINY**

Cieľom projektu je dotvorenie obytnej zóny výsadbou nových vegetačných prvkov a vytvorenie prirodzeného rázu riešeného územia.

Riešené územie je sprístupnené tromi hlavnými prístupovými trasami vedúcimi z rôznych smerov a spájajúcimi sa pri polyfunkčnom objekte v blízkosti troch umelo vytvorených jazier v srdci hodnoteného územia. Prístupové trasy sú doplnené o rozvoľnené stromoradie po oboch stranách cesty. Stromoradia postupne nadväzujú na vegetáciu okolo jazier skladajúcu sa z rozvoľnených skupín stromov vyšších či nižších listnatých druhov doplnených miestami o ihličnatý solitér alebo skupinku kvitnúcich stromov na zvýraznenie jarného efektu.

Okolie jednotlivých obytných domov tvorí výsadba rozvoľnených skupín stromov a vyšších krov, solitérne stromy s prevahou pôvodných domácich druhov a otvorené trávnaté plochy. Použité sú prevažne listnaté druhy vyšších aj nižších stromov, krov zaujímavých svojim jesenným sfarbením listov a pre zimný efekt ihličnaté dreviny ako napr. *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*. Jarné kvitnutie zvýrazňujú skupiny bohato kvitnúcich druhov ako *Malus hybrida*, *Prunus serrulata* v sorte, *Prunus yedoensis* v sorte. Pozdĺž chodníka, ktorý tvorí obvodovú komunikáciu, je vysadené rozvoľnené stromoradie z vyšších listnatých stromov. V nadväznosti na obytné domy sú riešené aj súkromné záhradky bytov, ktoré sú navrhované ako zatrávnené plochy.

Ostrovčeky zelene v plochách parkovísk sú hustejšie vysadené hlavne skupinami ihličnatých drevín miestami kvôli celoročnému pôsobeniu zelene doplnené o kvitnúce druhy s jarným efektom.

Druhovú skladbu drevín v obytnej zóne je volená s ohľadom na prírodné podmienky územia. Rozvoľnené skupiny vyšších druhov stromov tvoria druhy *Acer platanoides*, *Tilia cordata*,... Domáce dreviny budú doplnené aj nepôvodnými drevinami vhodnými pre túto lokalitu ako napr: ihličnatými - ako *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*, vyššími listnatými drevinami: *Liquidambar styraciflua*, *Liriodendron tulipifera*, stredne vysokými a nižšími listnatými drevinami ako: *Acer buergerianum*, *Acer rubrum*, *Acer x freemanii*, *Acer ginnala* (sadený ako mnohokmeň). Z krov budú mať v porastoch dominantné zastúpenie domáce dreviny ako napr: *Swida alba*, *Swida sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Viburnum lantana* v sorte doplnené o vyššie a stredne vysoké kry: *Amelanchier lamarckii*, *Cotinus coggygria*, *Hammamelis mollis*, *Deutzia scabra*, *Forsythia intermedia*, *Philadelphus coronarius*, *Rosa* sadová v sorte, stálezelené kry ako napr. *Viburnum davidii*, *Viburnum plicatum*, *Viburnum x burkwoodii*, *Fothergilla major*, *Berberis julianae*, *Prunus laurocerasus*, *Viburnum rhytidophyllum*, *Viburnum pragnense*, v sorte.



## ZALOŽENIE VEGETAČNÝCH PRVKOV

---

Skladba sadových úprav :

Vegetačný prvok	počet	Výmera/ m <sup>2</sup> / k:
listnatý strom _vyšší	75	ks
listnatý strom _nižší	43	ks
listnatý strom _kvitnuci	40	ks
Ihličnatý strom	36	ks
trávnaté plochy	9043,9	m <sup>2</sup>
trávnaté plochy _súkromné záhradky	2462,1	m <sup>2</sup>

## PRÍPRAVA STANOVIŠŤA

---

Pred založením nových vegetačných prvkov je nutné plochu vyčistiť od nevyhovujúcich vegetačných prvkov, stavebného odpadu a v prípade potreby plochu chemicky ošetriť proti vytrvalým burinám vhodným prípravkom. Následne na to nadväzuje nakyprenie vrchnej zhutnenej vrstvy a splánkovanie tak, aby sa vyrovnali terénne nerovnosti. Príprava pôdy – založenie nosnej vegetačnej vrstvy sa vzťahuje na všetky plochy novo zakladaných vegetačných prvkov trávnik, výsadiel krov, podrastu a trvaliek.

## VÝSADBA STROMOV

---

Na založenie nových porastov budú použité rôzne veľkosti stromov. Pre výsadbu solitérnych stromov a rozvoľnených skupín sú navrhované vzrastlé stromy so zemným balom s obvodom kmeňa veľkosti 14 až 25 cm s nasadením koruny vo výške 2,2m, prípadne pri stromoch pestovaných ako viackmenné formy výška 250+450cm. Najvhodnejšia doba pre výsadbu stromov je v dobe ich vegetačného pokoja, tj. po opade (jeseň) a pred pučaním listov (skorá jar). Výsadbový spon stromov je volený s ohľadom na priestorové nároky jednotlivých druhov a ich použitie vo vegetačných prvkoch.

Výsadbový materiál by mal byť kvalitný, rastlina by mala byť v škôlke každé 3 roky presádzaná, koreňový systém by mal byť dostatočne zahustený a koreňový bal by mal byť pevný a zodpovedať veľkosti rastliny.

## VÝSADBA KROV

---

Výsadbu krov je potrebné realizovať na vopred pripravenom, odburinenom a vyrovnanom stanovišti. Na podporu rastu sa kry hnoja zásobným tabletovým hnojivom, a do pôdy bude zapracovaný pôdny kondicionér. Nevyhnutné je mulčovanie mladých výsadiel borovicovou kôrou, alebo drevnými štiepkami, ktoré zabraňujú prerastaniu buriny a udržiavajú vlahu vo výsadbách. Po výsadbe je nutné odstrániť poškodené časti rastlín, prípadne vykonať spätný rez drevín.

Na výsadbu bude použitý škôlkarský materiál 1.tr.v kontajneroch alebo prostokorenný s min. počtom 3-4 výhonov / rastlina - ker. Výsadbový spon rastlín voliť s ohľadom na

jednotlivé rastlinné druhy, a ich použitie vo vegetačných prvkoch tak, aby nedošlo k ich prehusteniu a potrebe prebierok porastov.

## **VÝSADBA TRVALIEK A OKRASNÝCH TRÁV – VOĽNÁ PÔDA**

---

Výsadbu trvaliek je potrebné realizovať na vopred pripravenom, odburinenom a vyrovnanom stanovišti. Na výsadbu sa navrhujú kontajnerované rastliny. Po výsadbe je nevyhnutné následné mulčovanie drevnými štiepkami, na vlhkomilné rastliny treba umiestnené v štrkových poliach bude použitý štrk. Po výsadbe je nutné odstrániť poškodené časti rastlín.

Na výsadbu bude použitý škôlkársky materiál 1.tr., výsadbový spon rastlín je volený s ohľadom na jednotlivé rastlinné druhy, a ich použitie vo vegetačných prvkoch .

## **ZALOŽENIE PARKOVÉHO TRÁVNÍKA VÝSEVOM**

---

Trávník zakladáme do dôkladne pripravenej, urovnanej pôdy zbavenej kameňov, stavebného odpadu, väčších hrúd a pod. Materiálu. V rámci prípravy vegetačnej nosnej vrstvy sa pôda spracuje do hĺbky 10-15 cm kontravátorovaním, a dokončí sa jemná modelácia terénu hrabaním (2-3x ). Plocha sa pred výsevom povalcuje. Pre klíčenie trávnych semien je najvhodnejšia rovnomerná vlhkosť pôdy, teplota od 8°C. Po výseve je treba zapraviť trávne semeno hrabaním, utužiť pôdu po výseve valcovaním a zabezpečiť v najbližších dňoch dostatočnú starostlivosť a to hlavne pravidelnú zálievku do prvej kosby. Na založenie parkového trávnika bude použitá univerzálna zmes trávneho semena zvolená podľa miestnych podmienok.

## **PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY**

---

Pred výsadbou stromov je potrebné vytýčiť jestvujúce inžinierske siete. Výsadbu realizovať vo vhodnom agrotechnickom termíne - jar alebo jeseň. Investor zabezpečí odbornú rozvojovú starostlivosť o novo zakladané vegetačné prvky u stromov 3. roky, u krov a trvaliek, lúčny trávník a pôdopokryvné trávo-bylinné spoločenstvo 2. roky. Následne bude zabezpečená štandardná starostlivosť o plochy zelene.

REALIZÁCIU SADOVÝCH ÚPRAV, PESTOVATELSKÝCH OPATRENÍ U JESTVUJÚCICH VEGETAČNÝCH PRVKOV A NÁSLEDNEJ ROZVOJOVEJ STAROSTLIVOSTI BUDE USKUTOČNENÁ ODBORNOU FIRMOU ZAMERANOU NA REALIZÁCIU SADOVÝCH ÚPRAV. VÝBER STROMOV NA VÝSADBU BUDE USKUTOČNENÝ AUTOROM PROJEKTU NA NÁKLADY REALIZÁTORA STAVBY.

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

Hodnotenie predpokladaných priamych a nepriamych vplyvov vychádza z predbežnej identifikácie najevidentnejších vstupov a výstupov plánovaného zámeru uvedených v kapitole IV.1 a IV.2.

Cieľom špecifikácie dopadov týchto vstupov a výstupov na jednotlivé zložky životného prostredia je podchytenie tých okolností , ktoré by závažným spôsobom

modifikovali existujúcu kvalitu životného prostredia, či už v pozitívnom alebo v negatívnom smere.

Vplyvy počas výstavby- ich pôsobenie je dané trvaním stavebných aktivít a ich špecifikáciou.

Vplyvy počas prevádzky- sú dané povahou prevádzok a ich kvalitatívnymi a kvantitatívnymi parametrami (vstupmi a výstupmi). Ich trvanie je identické s fungovaním objektu.

#### **IV.3.1. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE - VPLYVY NA PRÍRODNÉ PROSTREDIE**

##### **IV.3.1.1. Vplyvy na horninové prostredie, geodynamické javy a reliéf**

Z charakteru geomorfologických pomerov priamo dotknutého areálu nevyplývajú také dopady výstavby navrhovanej činnosti, ktoré by za štandardných podmienok výstavby závažným spôsobom zmenili reliéf.

K znečisteniu horninového prostredia môže dôjsť pri terénnych prácach v dobe výstavby, v prípade zlého technického stavu mechanizmov, resp. pri havárii. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape prevádzky a výstavby. Aj vplyvy prevádzky na kvalitu horninového prostredia majú iba povahu možných rizík.

Navrhovaná činnosť nemá vplyv na geodynamické javy dotknutého územia a ani ťažbu nerastných surovín v záujmovom území.

##### **IV.3.1.2. Vplyvy na ovzdušie a miestnu klímu**

Pri stavebných prácach počas výstavby areálu – najmä v počiatočnej fáze dôjde k dočasnému zvýšeniu prašnosti a hluku spôsobenému činnosťou stavebných mechanizmov. Súčasne dôjde aj k nárastu objemu výfukových splosín v ovzduší na stavenisku a na trase prístupových ciest. Tento vplyv výraznejšie nezhorší kvalitu ovzdušia, bude krátkodobý a nepravidelný. Pri výstavbe obytnej zóny, najmä pri realizácii výkopových prác, terénnych prác a pohybe stavebných mechanizmov bude areál staveniska dočasným plošným zdrojom prašnosti a emisií. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch alebo pri dlhšie trvajúcim bez zrážkovom období.

Etapa prevádzky nenesie so sebou žiadne väčšie prevádzkové riziká znečisťovania okolitého prostredia. K výstavbe komplexu sa pristupuje v záujme zvýšenia životnej úrovne obyvateľstva – sprístupnenia a skvalitnenia služieb. V tomto ohľade je teda výstavba predajne a parkoviska nesporným pozitívom z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo. Tak ako každá iná ľudská aktivita zameraná na skomfortnenie života, prináša aj posudzovaná výstavba obytnej zóny a parkoviska so sebou aj niektoré negatívne stránky. Z nich najvýraznejšou je dopravný ruch vozidiel návštevníkov predajne, zásobovacích a obslužných vozidiel. Tento je spojený so zvýšením produkcie výfukových plynov pri plnom využití parkovacej kapacity parkoviska.

V porovnaní s dnešným stavom, keď popri danej lokalite vedie komunikácia, ani tento faktor markantne nevystupuje do popredia

#### **IV.3.1.3.Vplyvy na povrchové a podzemné vody**

Výstavba ani prevádzka neovplyvní hydrologické a hydrogeologické pomery priamo dotknutého areálu ani dotknutého územia, nebude mať vplyv na kvalitatívno-quantitatívne pomery povrchových a podzemných vôd.

Pri dodržaní podmienok správcu kanalizácie sa neočakáva ovplyvnenie kvantity a kvality povrchových vôd recipientu.

Prevádzka komplexu neovplyvní kvalitu podzemných vôd. Potenciálnym zdrojom znečistenia podzemných vôd môžu byť obdobné havarijné situácie, ako boli uvedené a popísané v časti IV.3.1.1.- vplyvy majú iba povahu možných rizík.

Možnosť vypúšťania odpadových vôd a osobitných vôd do útvaru podzemných vôd je možné len na základe povolenia orgánu štátnej vodnej správy len po predchádzajúcom zisťovaní, ktoré môže vykonať iba oprávnená osoba podľa osobitného predpisu, v zmysle § 37 a § 36 zákona č. 364/2004. Z.z. (vodný zákon).

Všeobecne pri vypúšťaní odpadových vôd platí, že odpadové vody, alebo osobitné vody s obsahom škodlivých látok možno vypúšťať iba do takého útvaru podzemnej vody, ktorého voda bola na základe predchádzajúceho zisťovania označená ako trvalo nevhodná na akékoľvek používanie, a ak sa preukáže, že technickými opatreniami sa zabráni rozšíreniu týchto látok do okolitých vodných útvarov, alebo nedôjde k poškodeniu iných ekosystémov (§37, ods.3).

Odpadové vody pred ich vypúšťaním musia prejsť sekundárnym predčistením, prípadne primeraným čistením, ktoré zaručia limitné hodnoty znečistenia za bežných klimatických podmienok.

Riziko znečistenia podzemných vôd počas výstavby sú nízke.

#### **IV.3.1.4. Vplyvy na pôdu**

Výstavba bytových domov sa nachádza v hraniciach obytnej zóny Malinovo - Studené vybudovaného na pozemkoch, ktoré boli vyňaté z poľnohospodárskeho pôdneho fondu v súvislosti s jeho výstavbou pred niekoľkými rokmi.

Kontaminácia pôdy sa nepredpokladá, počas výstavby a prevádzky predstavuje takéto ovplyvnenie iba riziko, a to pri náhodných havarijných situáciách (únik ropných látok zo stavebných mechanizmov, prevádzkovej dopravy, havárie potrubí, nesprávna manipulácia s odpadmi, technologická havária a pod.)

#### **IV.3.1.5. Vplyv na biotu**

V území sa nenachádzajú ekologicky významné biotopy, resp. lokality zaujímavé z hľadiska ochrany prírody. Nedôjde k výrubu drevín. Navrhovaná činnosť bude lokalizovaná do priestoru, v ktorom platí prvý stupeň územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. V dotknutom území

nie sú evidované chránené druhy rastlín a živočíchov a ani druhy a biotopy európskeho a národného významu. V súvislosti so zakladaním navrhovanej činnosti a skrývkou humusovej vrstvy budú ovplyvnené také druhy, ktoré sa v daných vrstvách nachádzajú, resp. využívajú dané územie ako potravinový biotop (hlavne pôdny edafón). Vzhľadom na druhové zloženie vyskytujúce sa v dotknutom území a vzhľadom na veľkú priestorovú vzdialenosť významných prírodných ekosystémov od lokality navrhovanej činnosti nie je predpoklad priameho a ani nepriameho negatívneho ovplyvnenia genofondu a biodiverzity záujmového územia. Vplyvom výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti nedôjde k výrubom drevín. Chránené stromy sa v dotknutom území nenachádzajú a realizácia navrhovanej činnosti ich ani neohrozí. Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti významne neohrozí vývoj miestnej flóry v okolí a vplyvy na vegetáciu sa dajú hodnotiť ako málo významné. Vplyvy na živočíchov sú minimálne. Dotknuté územie nie je významným potravným, habitacným a odpočinkovým miestom pre jednotlivé druhy živočíchov. Vplyv na živočíšstvo bude daný hladinami hluku a kvantitou emisií. Kontaminácia prostredia počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti je možná iba pri náhodných havarijných situáciách a pri nedodržaní jednotlivých všeobecne záväzných právnych predpisov a pri porušení pracovnej disciplíny. Hluk mechanizmov počas výstavby navrhovanej činnosti bude znamenať plašenie, resp. premiestnenie najmä vtákov a cicavcov do vzdialenejších lokalít. Citlivosť (zraniteľnosť) jednotlivých živočíchov je možné vyjadriť prostredníctvom ich spôsobu života, mobility, schopnosti regenerácie a reprodukcie, dostupnosti vhodných biotopov, adaptability na vonkajšie vplyvy, atď. Zraniteľnosť živočíšstva môže byť hodnotená aj prostredníctvom zraniteľnosti biotopov v dotknutom území a vzhľadom na narušenie a degradáciu ich životného prostredia. Jedná sa o odstránenie vegetácie, odber biomasy, zmenu štruktúry vegetačného krytu, zmenšenie alebo zničenie ich stanovišťa. Vplyvy pri výstavbe a realizácii navrhovanej činnosti ako sú vibrácie, osvetlenie, hluk, prašnosť a možné havarijné stavy budú mať na živočíšstvo v okolí určitý vplyv (napr. vyrušovanie a migrácia). Potenciálne zasiahnutý negatívnymi vplyvmi sú všetky druhy živočíchov vyskytujúcich sa v dotknutom území. Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti významne neohrozí vývoj miestnej fauny v okolí a vplyvy na živočíchov sa dajú hodnotiť ako málo významné. Navrhovaná činnosť nebude pôsobiť ako významná migračná bariéra, nakoľko v dotknutom území nie sú evidované významné migračné trasy. Navrhovanou činnosťou sa nelikviduje žiadny významný biotop (iba biotop intenzívne obhospodarovaných polí). Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti významne neohrozí ekologicky významnejšie biotopy a vplyvy na biotopy sa dajú hodnotiť ako nevýznamné.

#### **IV.3.2. Vplyvy na krajinu**

Realizáciou objektu komplexu dôjde k zásahu do scenérie a štruktúry krajiny. Vplyv samotného zámeru na štruktúru krajiny dotknutého územia bude minimálny. Ako kumulatívny vplyv však prispeje k celkovej zmene štruktúry krajiny v danom priestore obce.

Zástavba navrhovanej činnosti hmotovo dopĺňa priestor a vytvára urbanistickú štruktúru, ktorá zohľadňuje prirodzené limity územia a zároveň sa snaží organizovať územie tak, aby bola v riešení zabezpečená jasná hierarchia komunikácií a priestorov, ako aj dobrá a čitateľná orientácia v území.

#### IV.3.2.1. Vplyv na stabilitu krajiny

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyvy na celkovú ekologickú stabilitu dotknutého územia. Lokalizácia obytnej zóny priamo nezasahuje do žiadneho z prvkov ÚSES a prevádzka zámeru nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES ani iných biologicky hodnotných území v dotknutých území.

#### IV.3.2.2. Vplyv na scenériu krajiny

Vzhľadom na výšku a rozmery stavebných objektov navrhovanej činnosti nebude mať zámer zásadný vplyv na vnímanie krajiny.

V rámci súčasného stavu areálu vytvorenie nového komplexu čiastočne pozitívne zmení jeho vizuálne pôsobenie. Namiesto voľnej plochy vznikne nový moderný a usporiadaný prvok, ktorý svojou architektúrou a funkciou zapadne do zóny občianskej vybavenosti okolia.

#### IV.3.2.3. Vplyv na ochranu prírody

Počas štandardnej prevádzky sa nepredpokladá negatívny vplyv na prírodné prostredie. Nezasahuje sa do žiadnych malo či veľkoplošných chránených území, či území európskeho významu alebo vtáčích území súvislej európskej sústavy, vyhlásených v okolí. Chránené, vzácne a ohrozené biotopy a druhy rastlín a živočíchov nie sú v dotknutom území zaznamenané, vplyv je **nevýznamný**. Navrhovaná činnosť sa bude nachádzať v území s prvým stupňom územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo navrhovaných území európskeho významu, vyhlásených a navrhovaných chránených vtáčích území a súčasnej sústavy chránených území. Vplyvy výstavby a prevádzky nebudú mať žiadny vplyv na tieto územia (aj vzhľadom na ich vzdialenosť od navrhovanej činnosti). Zároveň nie je predpoklad, že by vplyvy realizácie navrhovanej činnosti mohli mať nejaký vplyv na tie zložky chránených území, ktoré boli dôvodom ich vyhlásenia podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Vzhľadom na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území, funkciu a charakter navrhovanej činnosti, kvalitu a kvantitu biotickej zložky bezprostredného okolia a na základe možných identifikovateľných a predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nebude mať vplyv buď samostatne, alebo v kombinácii s inou činnosťou na územie patriace do súvislej európskej sústavy chránených území alebo na územie európskeho významu.

### IV.3.3. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO, SÍDLA

#### IV.3.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo a urbánny komplex

Vplyvy na obyvateľstvo sa môžu prejaviť ako priame vplyvy (napr. hluk, emisie, svetlotechnické podmienky), alebo nepriamo, prostredníctvom iných prvkov (napr. pôda, voda, rastlinstvo, živočístvo) a následne prostredníctvom socio-ekonomických aktivít.

Počas výstavby budú priame nepriaznivé vplyvy vnímať najmä pracovníci stavieb a obyvatelia už obývaných RD v susedstve navrhovanej činnosti, kedy sa predpokladá:

- zvýšená sekundárna prašnosť,
- zvýšená emisiami z výfukových plynov stavebnej techniky,
- zvýšená hlučnosť súvisiaca s prevádzkou stavebných mechanizmov,

- zvýšená intenzita dopravy v území,
- riziko úrazov,
- riziko požiaru.

Vplyvy počas prevádzky činnosti sú dočasné a sú eliminovateľné technickými opatreniami. Z hľadiska narušenia pohody a kvality života negatívny vplyv dočasného charakteru bude mať na obyvateľov územia susediaceho z dotknutým územím samotná výstavba. Kvalita a pohoda ich života bude dočasne znížená negatívnymi vplyvmi z výstavby (hlučnosť, prašnosť, zvýšenie frekvencie dopravy). Vplyv výstavby bude krátkodobý a je ho možné minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. Významnejšie vplyvy na pohodu a kvalitu života obyvateľstva dotknutého prevádzkou navrhovanej činnosti súvisia predovšetkým s dopravným zaťažením územia a následne s hlučnou a imisnou situáciou v dotknutom území, ktorých významnosť je však limitovaná.

Zemné práce, doprava materiálu a stavebné práce budú dočasne- počas obdobia výstavby negatívne ovplyvňovať okolie priamo dotknutého areálu emisiami, hlučnou a prašnosťou. Miera prašnosti bude závisieť na okamžitých poveternostných pomeroch – rýchlosti vetra a smere vetra. Vzhľadom nato, že sa jedná o nenáročnú stavbu s relatívne krátkym trvaním výstavby budú tieto nepravidelné a krátkodobé vplyvy minimálne, s rôznou mierou intenzity a je ich možné zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami.

#### **IV.3.3.2. Vplyvy na kultúrno- historické pamiatky a hodnoty nehmotnej povahy**

V zmysle zásad ochrany pamiatkových hodnôt uvedených v ustanovení § 29 odsek 4 zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov sa v riešených rozvojových zámeroch nenachádzajú objekty ani chránené územia, ktoré sú predmetom pamiatkového záujmu.

Povinnosťou každého investora je pri začatí zemných prác osloviť príslušný Krajský pamiatkový úrad.

Z hľadiska ochrany archeologických nálezov a nálezísk predpokladaných v zemi sa vyžaduje splnenie podmienky v zmysle ustanovení zákona č. 49/2002 Zb. o ochrane pamiatkového fondu a zákona č. 50/1976 Zb. o ÚP a SP v znení neskorších predpisov:

- stavebník si od príslušného pamiatkového úradu v každom stupni územného a stavebného konania vyžiada rozhodnutie ku každej pripravovanej stavebnej činnosti súvisiacej so zemnými prácami (líniové stavby, budovanie komunikácií, bytová výstavba ...) z dôvodu, že stavebnou činnosťou resp. zemnými prácami môže dôjsť k narušeniu archeologických nálezísk ako aj k porušeniu dosiaľ nevidovaných pamiatok - v prípade, že Pamiatkový úrad rozhodne o nevyhnutnosti vykonať záchranný výskum (§ 37 ods. 3 zákona č. 49/2002 Z. z.) stavebník musí splniť všetky podmienky vyplývajúce zo zákona č. 49/2002 Z. z..

V ďalších stupňoch projektovej prípravy je potrebné dodržiavať príslušné zákony z oblasti ochrany pamiatok.

#### **IV.3.3.3. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu a lesné hospodárstvo**

Realizácia zámeru nemá žiadny vplyv na lesné hospodárstvo., neuvažujú so záberom lesného pôdneho fondu. V prípade záberu lesného pôdneho fondu na vydanie rozhodnutia

o umiestnení stavby a o využití územia v ochrannom páse lesa ( §10 zákona 326/2005 o lesoch) sa vyžaduje záväzné stanovisko orgánu štátnej správy lesného hospodárstva, ktoré vydá tento orgán po vyjadrení vlastníka lesného pozemku.

#### **IV.3.3.4. Vplyvy na priemyselnú výrobu**

Nepredpokladáme žiadne priame vplyvy navrhovanej činnosti na priemyselnú výrobu.

#### **IV.3.3.5. Vplyvy na dopravu a inú infraštruktúru**

Jeho lokalizácia je vzhľadom na polohu priamo dotknutého areálu a jeho dopravné napojenie ideálna. Vplyvy stavebnej dopravy sa prejavujú minimálnym zaťažením prístupových komunikácií.

Navrhovanou výstavbou a prevádzkou zámeru dôjde k nárastu spotreby vody, elektrickej energie, plynu, tiež sa zvýši produkcia odpadových vôd a odpadov.

Kvalita vypúšťaných odpadových vôd bude rozšírená vodovodná, kanalizačná a plynovodná sieť, napojenie na elektrickú energiu a telekomunikačné siete. Rozšírenie infraštruktúry vyhovuje kapacitným možnostiam príslušných inžinierskych sietí.

#### **IV.3.3.6. Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch**

Hodnotená činnosť bude mať výrazne pozitívne vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch v hodnotenom území a jeho širšom okolí.

V širšom okolí sa nachádza Malý Dunaj s okolitými brehovými porastmi a možnosťami pre rybárčenie, pešiu rekreáciu a pod. Vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti predpokladáme zmenu existujúceho stavu využívania vyššie uvedeného územia aj iných turistických a rekreačných lokalít lokalizovaných v širšom okolí hodnotenej činnosti.

Vplyv navrhovanej činnosti na rekreáciu a cestovný ruch bude vysoko priaznivý, najmä zvýšením počtu ubytovacích miest, kvalitou služieb s možnosťou konania rôznych nadregionálnych podujatí športového charakteru.

### **IV.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK**

Vplyv novej stavby voči obyvateľstvu v jej okolí je spojený s produkciou exhalátov a zvýšenou hladinou hluku. Vplyvy na zdravie obyvateľstva sa môžu prejaviť len pri dlhodobých expozíciách obyvateľstva koncentráciám, ktoré prekračujú povolený hygienický limit. Na základe spracovaného posúdenia vplyvov hodnotenej činnosti na životné prostredie a okolité obyvateľstvo možno konštatovať, že z pohľadu hodnotenej činnosti nedôjde k nadlimitným expozíciám obyvateľstva alebo návštevníkov lokality. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza v súčasnosti v rovnakej vzdialenosti ako po realizácii. Vplyv na zdravotný stav okolitého obyvateľstva je minimálny. Z prevádzky navrhovanej činnosti nebudú vznikať odpadové látky takého charakteru a zloženia, aby mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav pracujúcich v priestoroch navrhovanej činnosti, ako aj návštevníkov lokality a okolitého obyvateľstva. Počas prevádzky navrhovaných bytových domov nebude dochádzať k ohrozeniu zdravia dotknutého obyvateľstva. Počas výstavby môže byť zvýšená hlučnosť v okolí novostavby z dôvodu stavebných prác činnosti stavebných strojov. Ich vplyv bude krátkodobý a je možné ho minimalizovať použitím vhodnej technológie a



stavebných postupov. Týmto opatreniami a dodržaním časového nasadenia stavebných strojov a mechanizmov nebude ohrozený zdravotný stav okolitého obyvateľstva.

#### **IV.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA**

Plánovaná výstavba a prevádzka obytnej zóny sa nedotýka chránených území (zákon č. 543/2002 Z.z. zákon o ochrane prírody a krajiny) a ani neovplyvní žiadne chránené územia. V riešenom území nie sú evidované špeciálne záujmy ochrany prírody.

Vyhlásené chránené územia vrátane vyhlásených alebo navrhovaných území sústavy NATURA 2000 (zákon č. 543/2002 Z.z.) sa v dotknutom území nenachádzajú.

Navrhovaná činnosť sa nachádza v území oblasti Žitného ostrova, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd, resp. Chránenú vodohospodársku oblasť podľa NV SSR č. 46/1978 Zb. o chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove. Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať závažný negatívny vplyv na chránenú vodohospodársku oblasť Žitný ostrov za podmienky dodržania vodného zákona. Vzhľadom k tomu, že sa záujmové územie nachádza v chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov, je možné činnosť vykonávať len ak sa zabezpečí všestranná ochrana povrchových a podzemných vôd a preto je potrebné dodržať podmienky § 31 a § 39 vodného zákona.

#### **IV.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA**

Pre hodnotenie významnosti očakávaných bola použitá päťstupňová škála s nasledujúcimi charakteristikami, uplatňovanými rovnako pre negatívne ako aj pozitívne vplyvy:

- **nie je vplyv** (navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní zložky životného prostredia, obyvateľstvo, využiteľnosť zeme a kultúrne a historické hodnoty územia),
- **nevýznamný vplyv** (ide prevažne o vplyv s charakterom rizika, náhody alebo so zanedbateľným pôsobením alebo príspevkom),
- **málo významný vplyv** (vplyv, ktorého pôsobenie je z kvantitatívneho hľadiska minimálne, lokálny vplyv alebo pôsobiaci na málo zraniteľnú zložku životného prostredia, príp. nie je vnímateľný alebo je subjektívny)
- **významný vplyv** (má dosah na širšie okolie, alebo pôsobí na viac zraniteľnú zložku životného prostredia, príp. jeho vnímavosť je vysoká),
- **veľmi významný vplyv** (má regionálny dosah, alebo pôsobí na najzraniteľnejšie zložky životného prostredia, ovplyvňuje ekologickú únosnosť, príp. nie je v súlade s príslušnou legislatívou alebo inými normami)

### **Vplyvy počas výstavby:**

#### **Vplyvy na horninové prostredie**

Kontaminácia horninového prostredia (horninové prostredie)	Nevýznamný vplyv, dočasný
--	---------------------------

#### **Vplyvy na povrchové a podzemné vody**

Spotreba pitnej vody a produkcia odpadových vôd (povrchové vody)	Málo významný vplyv, dočasný
Kontaminácia podzemných vôd (podzemné vody)	Nevýznamný vplyv, dočasný

#### **Vplyvy na ovzdušie**

Ovzdušie	Málo významný vplyv negatívny, dočasný
----------	--

#### **Vplyvy na pôdy**

Záber a kontaminácia pôd	Málo významný vplyv, dočasný
--------------------------	------------------------------

#### **Vplyvy na genofond a biodiverzitu**

Zásahy alebo ovplyvnenie prirodzených biotopov (biota)	Nevýznamný vplyv
--	------------------

#### **Vplyvy na krajinu**

Zmena štruktúry krajiny	Málo významný vplyv
Ovplyvnenie scenérie krajiny (obyvateľstvo)	Málo významný, pozitívny vplyv
Narušenie funkčnosti prvkov ÚSES	Nie je vplyv
Zásahy alebo ovplyvnenie chránených území a chránených druhov	Nie je vplyv

#### **Vplyvy na obyvateľstvo**

Emisie z technologických a mobilných zdrojov	Nevýznamný vplyv
Hluková záťaž	Nevýznamný vplyv
Narušenie pohody a kvality života	Málo významný vplyv
Sociálne a ekonomické súvislosti	Významný, pozitívny vplyv

#### **Vplyvy na dopravu (nároky)**

Dopravné nároky (cestná sieť, obyvateľstvo)	Málo významný vplyv
---	---------------------

### **Vplyvy na hospodárstvo**

Ovplyvnenie hospodárskej základne	Málo významný pozitívny vplyv
-----------------------------------	-------------------------------

### **Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky**

Ovplyvnenie kultúrnych a historických pamiatok	Nie je vplyv
--	--------------

### **Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch**

Ovplyvnenie rekreácie a cestovného ruchu	Nie je vplyv
Nový prvok terciárnej sféry (obyvateľstvo)	Významný vplyv pozitívny

### **Hluk (priamy vplyv)**

Hluk	Málo významný negatívny vplyv, dočasný
------	--

### **Produkcia odpadov (priamy vplyv)**

Produkcia odpadov	Málo významný negatívny vplyv, dočasný
-------------------	--

### **Produkcia emisií (priamy vplyv)**

Produkcia emisií	Málo významný negatívny vplyv, dočasný
------------------	--

### **Produkcia odpadových vôd (priamy vplyv)**

Produkcia odpadových vôd	Nevýznamný vplyv, dočasný
--------------------------	---------------------------

### **Vplyvy počas prevádzky:**

#### **Vplyvy na horninové prostredie**

Kontaminácia horninového prostredia (horninové prostredie)	Nevýznamný vplyv, trvalý
--	--------------------------

#### **Vplyvy na povrchové a podzemné vody**

Spotreba pitnej vody a produkcia odpadových vôd (povrchové vody)	Málo významný vplyv
Kontaminácia podzemných vôd (podzemné vody)	Nevýznamný vplyv

### Vplyvy na ovzdušie

Ovzdušie	Málo významný vplyv negatívny, trvalý
----------	---------------------------------------

### Vplyvy na pôdy

Záber pôdy	Nie je vplyv
Kontaminácia pôd	

### Vplyvy na genofond a biodiverzitu

Zásahy alebo ovplyvnenie prirodzených biotopov ( biota)	Nevýznamný vplyv
Zastúpenie zelených plôch so sadovou úpravou v areáli ( drevinami a krovinami)	Málo významný vplyv pozitívny

### Vplyvy na krajinu

Zmena štruktúry krajiny	Málo významný vplyv
Ovplyvnenie scenérie krajiny (obyvateľstvo)	Málo významný, pozitívny vplyv
Narušenie funkčnosti prvkov ÚSES	Nie je vplyv
Zásahy alebo ovplyvnenie chránených území a chránených druhov	Nie je vplyv

### Vplyvy na obyvateľstvo

Emisie z technologických a mobilných zdrojov	Nevýznamný vplyv
Hluková záťaž	Nevýznamný vplyv
Narušenie pohody a kvality života	Málo významný vplyv
Sociálne a ekonomické súvislosti	Významný, pozitívny vplyv

### Vplyvy na dopravu (nároky)

Dopravné nároky ( cestná sieť, obyvateľstvo)	Málo významný vplyv
--	---------------------

### Vplyvy na hospodárstvo

Ovplyvnenie hospodárskej základne	Málo významný pozitívny vplyv
-----------------------------------	-------------------------------

### Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Ovplyvnenie kultúrnych a historických pamiatok	Nie je vplyv
--	--------------

### Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Ovplyvnenie rekreácie a cestovného ruchu	Významný vplyv, pozitívny
Nový prvok terciárnej sféry (obyvateľstvo)	Významný vplyv, pozitívny

### Hluk (priamy vplyv)

Hluk	Málo významný negatívny vplyv
------	-------------------------------

### Produkcia odpadov (priamy vplyv)

Produkcia odpadov	Málo významný negatívny vplyv, trvalý
-------------------	---------------------------------------

### Produkcia emisií (priamy vplyv)

Produkcia emisií	Málo významný negatívny vplyv, trvalý
------------------	---------------------------------------

### Produkcia odpadových vôd (priamy vplyv)

Produkcia odpadových vôd	Málo významný vplyv
--------------------------	---------------------

Vyvolané súvislosti, ktoré môžu vplyvy spôsobiť na stav životného prostredia v území sme posúdili aj verbálne numerickou stupnicou, tzv. rating systém podľa ERL.

Tab.: Stupnica pre posúdenie vplyvu metódou číselného pomeru

Známka ohodnotenia	Popis vplyvu
+5	Vysoký dlhodobý, nadmerne prospešný (najvyššie ohodnotenie)
+4	Vysoko prospešný, avšak krátkodobo alebo rozsahom obmedzený
+3	Významne prospešný, je však krátkodobý na veľkom území alebo dlhodobý na malom území
+2	Menej prospešný, je však dlhodobý alebo na veľkom území
+1	Menej prospešný na obmedzenom území
0	Vplyv irelevantný
-1	Menšie nepriaznivé účinky na obmedzenom území
-2	Menšie nepriaznivé účinky, ale dlhodobé alebo na väčšom území, môžu byť zmiernené ochranným opatrením alebo iným návrhom trasovania
-4	Vysoko nepriaznivé účinky s krátkodobým pôsobením alebo na obmedzenom území

-5	Vysoko nepriaznivé účinky s dlhodobým a územne rozsiahlym územím (najnižšie ohodnotenie)
----	--

V hodnotení (rating systém) nie je zohľadnená váha jednotlivých vplyvov, znamená to, že rovnaké ocenenie hodnotenia dvoch vplyvov nemusí byť rovnako významné v celkovom kontexte. Účelom tejto kapitoly je získať čo najviac pozitívnych a negatívnych vplyvov posudzovanej činnosti od tímu spracovateľov Zámeru s odhadom ich významnosti podľa priloženej tabuľky s verbálne numerickou stupnicou.

Tabuľka s očakávanými vplyvmi spracovaná pomocou Metódy Rating systém je podkladom pre:

- špecifikovanie priaznivých a nepriaznivých vplyvov,
- podklad pre návrh opatrení na minimalizáciu nepriaznivých vplyvov.

Tab.: Prehľad očakávaných vplyvov hodnotenej činnosti - počas prevádzky

Prvok- činnosť	Vplyv prevádzky navrhovanej činnosti	Hodnotenie		
		+	0	-
<b>Vplyvy na obyvateľstvo</b>				
1. Kvalita života	Bariérový efekt, pocit izolovanosti Kvalita prostredia Pracovné príležitosti	+5 +4	0	
2. Zdravotné riziká	Hlučnosť Emisie Prašnosť Vibrácie Odpady		0 0 0 0 0	
<b>Vplyvy na prírodné prostredie</b>				
1. Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín Narušenie stability svahov Znečistenie horninového prostredia Narušenie geologického podložia		0 0 0 0	
2. Vplyvy na ovzdušie	Emisie- voľný priestor Zmeny prúdenia vzduchu Zmeny vlhkosti vzduchu Zmeny teploty vzduchu		0 0 0	-1
3. Vplyvy na povrchové vody	Znečistenie povrchových vôd		0	
4. Vplyvy na podzemné vody	Odtok vôd z povrchového odtoku		0	
5. Vplyvy na pôdu	Kontaminácia pôd Erózia pôd		0 0	
6. Vplyvy na vegetáciu	Výrub stromovej Zmeny v pestrosti vegetácie Krátenie cenných biotopov Kontaminácia rastlín	+5	0 0 0	

7. Vplyvy na živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest Hlučnosť/svetlotechnika Prašnosť Imisie Znečistenie pôdy Znehodnotenie biotopov		0 0 0 0 0	-1
--------------------------	--	--	-----------------------	----

<b>Vplyvy na krajinu</b>				
1. Štruktúra krajiny	Deliaci účinok Zmena funkčného členenia územia Súladi s ÚPD	+2 +3	0	
2. Scenéria krajiny	Objekty komunikácií Objekty parkovísk Realizácia vodných plôch Výsadba nových plôch zelene Orientačný bod v území	+2 +2 +5 +5 +5	0	
3. Chránené územia prírody	Dotyk s chráneným územím prírody		0	
4. Územný systém ekologickej stability	Zmeny v prieniku regionálnym biokoridorom Zmeny v prieniku regionálnym biocentrom Zásah do genofondových lokalít		0 0 0	
<b>Urbánny komplex a využitie krajiny</b>				
1. Sídla	Deliaci účinok komunikácie Vplyvy na kultúrne pamiatky, architektúru sídla Vplyvy na archeologické náleziská Rozvoj bývania		0 0 0 0	
2. Poľnohospodárstvo	Záber poľnohospodárskej pôdy Kontaminácia poľnohospodárskych pôd		0 0	
3. Priemysel a služby	Deliaci účinok Vplyvy hlučnosti, emisií a vibrácií		0 0	
4. Doprava	Zaťaženosť miestnych komunikácií Obmedzovanie dopravy v dôsledku prevádzky			-1 -1
5. Služby, rekreačné priestory, cestovný ruch	Rozvoj služieb Rozvoj cestovného ruchu	+5 +5		
6. Infraštruktúra	Vylepšenie a doplnenie existujúcej infraštruktúry	+4		
7. Lesné hospodárstvo	Záber plôch LPF Vplyv emisií Vplyv na hospodársku úpravu lesa		0 0 0	

#### **IV. 7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE**

Navrhovaná činnosť na určenom mieste neovplyvní presahujúce štátne hranice SR.

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

Nie sú známe vyvolané súvislosti, ktoré by sa mohli objaviť v súvislosti s vplyvmi resp. ktoré by negatívne alebo pozitívne mohli ovplyvniť súčasný stav životného prostredia dotknutého územia.

#### **IV.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI**

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko posudzovanej činnosti počas jej výstavby aj prevádzky.

Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (havárie na stavebných mechanizmoch a dopravných prostriedkoch, porušenie tesnosti dažďovej a splaškovej kanalizácie, únava materiálu a pod.),
- zlyhanie ľudského faktora (nedodržanie pracovnej alebo technologickej disciplíny pri výstavbe, ...),
- sabotáže, vlámania a krádeže,
- vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti – finančný krach prevádzkovateľa, ...),
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie, ...).

Nehody a havárie môžu mať tieto následky:

- kontaminácia horninového prostredia a podzemnej vody
- požiar,
- škody na majetku,
- poškodenie zdravia alebo smrť.

Väčšina rizík je situovaná do obdobia prípravy územia a je na úrovni pracovnej disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad (v pracovnom procese), takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti a spôsobilosti vykonávať danú činnosť. Vo všeobecnosti prevenčným opatrením k nepredvídaným situáciám a haváriám je vypracovanie havarijných plánov a manipulačných poriadkov a riadne zaškolenie pracovníkov.

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa budú zohľadňovať všetky možné riziká v súvislosti so stavebnými prácami, budú v ňom zahrnuté všetky bezpečnostné normy, požiadavky a predpisy. Dodávateľ stavby sa bude riadiť o.i. Nariadením vlády SR č. 510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Na základe analýzy predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti nie je možné vylúčiť riziká (zdravotné, bezpečnostné, environmentálne) spojené s prevádzkou. Ide o riziká



súvisiace– technologická havária, poruchy alebo havárie inžinierskych sietí a pod a nesúvisiacimi faktormi (požiar po údere blesku, havária).

Na predchádzanie prevádzkovým rizikám sú určené a zavedené štandardné technické opatrenia, ktoré navrhovateľ činnosti, resp. prevádzkovateľ areálu má definované vo vlastnej prevádzkovej a bezpečnostnej dokumentácii.

Nepredpokladajú sa a neočakávajú sa riziká, ktorých význam a vplyv by mohol významnejšie negatívne ovplyvniť vlastnosti dotknutého.

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

Navrhované dočasné objekty jednotlivých stavenísk ako i navrhovaný postup výstavby nebude mať zásadne negatívny dopad na životné prostredie obce Malinovo, v zmysle par. 8, Stavebného zákona nebude mať zásadne negatívne účinky a vplyvy, nebude produkovať škodlivé exhalácie, hluk, teplo, otrasy, vibrácie, prach, zápach, oslňovanie a zatieňovanie, nebude zhoršovať životné prostredie na stavbách a ich okolí nad prípustnú mieru resp. nad mieru povolenú vydaným rozhodnutím o umiestnení stavby resp. následne vydaným stavebným povolením (povoleniami).

##### **Spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov počas výstavby.**

Vzhľadom k polohe, rozsahu a charakteru výstavby bude nutné dôsledne dodržiavať nasledovné základné podmienky, zabezpečujúce znižovanie vplyvu výstavby na životné prostredie lokality resp. obce Malinovo.

##### **a, Z hľadiska ochrany ovzdušia :**

- pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie (napr. zemné práce) je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. skrúpaním, prekryvaním, oplocovaním, etapizáciou prác a pod.)
- skladovanie prašných stavebných materiálov, v hraniciach zriadeného staveniska, minimalizovať resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a stavebných silách
- zabezpečiť, aby stavebná činnosť rešpektovala podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 478/2002 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia, v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) a ktorým sa dopĺňa Zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia, v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) a rešpektovala podmienky vyplývajúce zo Zákona MŽP SR č. 706/2002 Z. z. O zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok

##### **b, Z hľadiska ochrany zelene :**

- zabezpečiť, aby zeleň riešeného územia bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu

- zabezpečiť dodržiavania podmienok vyplývajúcich zo Zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny (čiastka 212/2002), v znení neskorších predpisov
- zabezpečiť dodržiavanie Zákona č. 223/2001 Z.z.
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z STN 83 7010 Ochrana prírody - ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, bod 4.1

### c, Z hľadiska ochrany pred hlukom :

- na zriadenom stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológii) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
- zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku rešpektovali požiadavky vyplývajúce z Nariadenia vlády SR č. 126/2006 Z. z. O ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií a požiadavky vyplývajúce z Nariadenia vlády SR č.115/2006, vydané 14.2.2006 O minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku
- zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku rešpektovali požiadavky vyplývajúce z požiadavky Vyhlášky MZ SR č. 549/2006 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
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich zo Zákonov č. 355/2007 a č. 596/2002
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z oznámenia MZV SR č. 77/2003 Z. z. o prijatí Dohovoru Medzinárodnej organizácie práce o nočnej práci č. 171 z roku 1990
- zabezpečiť, aby výstavba (stavebné práce) rešpektovali podmienky vyplývajúce z Domového poriadku (problematika nočného klúdu po 22 hod.), výnimku môžu tvoriť technologické postupy, ktoré boli vopred oznámené a nemožno ich nahradiť iným technickým riešením
- zabezpečiť, aby výstavba (stavebné práce) rešpektovali podmienky vyplývajúce z Vyhlášky č. 549/2007 Z.z.

Poznámka.

Prípustné hodnoty veličín hluku podľa Vyhlášky MZ č. 549/2007 Z.z. :

Kategoria územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Refer. časový interval	Prípustné hodnoty (dB )				
			Pozemná a vodná doprava b) c)  L <sub>Aeq,p</sub>	Železnice dráhy c)  L <sub>Aeq,p</sub>	Letecká doprava		Hluk z iných zdrojov v L <sub>Aeq,p</sub>
					L <sub>Aeq,p</sub>	L <sub>ASma</sub> x,p	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. veľké kúpeľné miesta kúpeľné a liečebné areály	Deň	45	45	50	-	45
		Večer	45	45	50	-	45
		Noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor	Deň	50	50	55	-	50
		Večer	50	50	55	-	50
		Noc	45	45	45	65	45

	pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, d) rekreačné územie						
III.	Územie ako v kategórii II v okolí <sup>a)</sup> diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk <sup>11)</sup> , mestské centrá	Deň Večer Noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	Deň Večer Noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

Poznámky k tabuľke :

- Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén
- Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy. <sup>11)</sup>
- Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Korekcie K na stanovenie hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí :

Špecifický hluk	Referenčný časový interval	K <sup>a)</sup> na určenie L <sub>R,Aeq</sub> (dB)
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk <sup>b)</sup>	Deň, večer, noc	+5a)
Vysokoimpulzný hluk <sup>b)</sup>	Deň, večer, noc	+12a)
Vysokoenergetický impulzný hluk	Deň, večer, noc	podľa b)

Poznámky k tabuľke :

- Korekcie sa uplatňujú pre časový interval trvania špecifického hluku.
- Pri hodnotení vysokoenergetického impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy STN ISO 1996 - 1

Podľa Nariadenia vlády 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 sú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí budov takéto:

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí podľa Vyhlášky MZ SR :

Kategória vnútorného priestoru	Opis chráneného priestoru alebo chránenej miestnosti v budovách	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty <sup>g)</sup> (dB)	
			Hluk z vnútorných zdrojov $L_{Amax,p}$	Hluk z vonkajšieho prostredia $L_{Aeq,p}$
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	Deň Večer Noc	35 30 25 <sup>a)</sup>	35 30 25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle <sup>b)</sup>	Deň Večer Noc	40 40 30 <sup>a)</sup>	40 <sup>c)</sup> 40 <sup>c)</sup> 30 <sup>c)</sup>
			$L_{Aeq,p}$	
C	Učebne, posluchárne, čítárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	Počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská	Počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou, napr. školské dielne, čakárne, vestibuly	Počas používania	50	50

Vybrané poznámky k tabuľke :

- c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III podľa tabuľky č. 1 sa stanovuje pripočítaním korekcie  $K = (-5)$  dB k  $L_{Aeq}$  pre deň, večer a noc.
- g) prípustné hodnoty platia pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránenej miestnosti, napríklad vetranie, vykurovanie, osvetlenie.

#### d, Z hľadiska ochrany vôd a vodohospodárskych diel :

- zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality a rešpektovali podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene Zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
- zabezpečiť, aby pri realizácii navrhovanej stavby boli dodržané ustanovenia § 39 vodného zákona a Vyhlášky MŽP SR č. 100/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní s nebezpečnými látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd

- zabezpečiť, aby stavebná činnosť, nasadené stavebné mechanizmy rešpektovali požiadavky vyplývajúce zo Zákona č. 556/2002 Z. z. O vykonávaní niektorých ustanovení vodného zákona a aby v prípade požiadavky príslušného orgánu štátnej správy bolo zabezpečené vypracovanie havarijného plánu
- zabezpečiť, aby navrhované sociálne zariadenie staveniska, jeho odpadové vody a odpadové vody z navrhovaných technologických procesov, rešpektovali tzv. Kanalizačný poriadok príslušného správcu siete

#### **e, Z hľadiska nakladania s odpadmi :**

- zabezpečiť, aby držiteľ odpadov odovzdal odpady na zneškodnenie len osobám, ktoré sú na túto činnosť oprávnené
- zabezpečiť, aby odpad nebol skladovaný na pozemku, ale bol hneď po vytvorení odvezený k oprávnenému odberateľovi
- zabezpečiť, aby zhodnocovanie odpadov bolo realizované prostredníctvom osoby oprávnenej nakladať s odpadmi
- zabezpečiť, aby držiteľ odpadov viedol a uchovával evidenciu o druhoch a množstve odpadov, o ich zhodnocovaní a zneškodňovaní a predmetné doklady predložil v kolaudačnom konaní príslušnému stavebnému úradu
- zabezpečiť, aby nakladanie so stavebným odpadom bolo realizované pri rešpektovaní § 43i, ods. 3 písm. d stavebného zákona

#### **f, Z hľadiska ochrany archeologických nálezov :**

- zabezpečiť, aby stavebná činnosť rešpektovala podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 115/1998 Zb. o múzeách a galériách a o ochrane predmetov múzejnej a galérijnej hodnoty, v znení neskorších predpisov

#### **g, Z hľadiska ochrany pred vibráciami :**

- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z Vyhlášky č. 549/2007 Z. z., ktorá hovorí o prípustných hodnotách hluku a vibrácií počas výstavby
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich zo Zákonov č. 355/2007 Z.z. a č. 596/2002 Z.z.
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z dohovoru Medzinárodnej organizácie práce č. 148 o ochrane pracovníkov proti nebezpečenstvám z povolania spôsobenými znečistením vzduchu, hlukom a vibráciami na pracoviskách (ratifikovaný Vyhláškou MZV č. 444/1991 Zb. s platnosťou od 11.1.1991)

#### **Ochranné pásma.**

Riešené územie nie je zaťažené žiadnym mimoriadnym ochranným pásmom ochrany prírody resp. krajiny (navrhovaná výstavba nie je v rozpore so záujmami územnej a druhovej ochrany). Počas prác nie je nutné stanovovať mimoriadne dočasné, ochranné hygienické pásma. Ochranné pásma napr. jestvujúcich i novonavrhovaných I.S. a ich súvisiacich technických (technologických) zariadení budú počas výstavby rešpektované v rozsahu príslušnej legislatívy, požiadaviek majiteľov a správcov resp. bude s nimi nakladané v zmysle projektového riešenia. Zvláštne a osobitné opatrenia počas výstavby, v dotyku s predmetnými

inžinierskými sieťami, revíznymi šachtami a ostatnými objektami a technickými (technologickými) zariadeniami budú upresnené v samostatných projektových riešeniach ďalšieho stupňa projektovej prípravy.

## **2. Údaje o zabezpečení dodávok pre výstavbu a o zabezpečení stavebných a montážnych prác v nadväznosti na členenie stavieb.**

a, Dodávateľom výstavby bude organizácia určená na základe výberového konania. Výstavba bytových domov Rezidencie Malinovo bude realizovaná zmysle právoplatného stavebného povolenia (povolení), v postupnosti prezentovanej v závere predmetnej správy. Všetky požiadavky na sociálne a skladové zázemie výstavby pre dodávateľa stavby, budú zabezpečované na ploche centrálneho staveniska, ploche pre výstavbu bytového domu 1A. Ornicu a dočasne nevyužiteľnú výkopovú zeminu navrhujeme umiestniť separovane, vo forme zemníkov na ploche rezervovanej pre výstavbu bytových domov 15B a 6A.

b, Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie (dokumentácia k získaniu územného rozhodnutia), údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovaného členenia výstavby (objektovej skladby) budú upresnené po ukončení výberového konania resp. v ďalšom stupni projektovej prípravy.

c, Rozhodujúce mokré procesy navrhujeme pre výstavbu zabezpečovať dovozom z centrálnych prípravní (cementárne, maltovne, obalovačky).

### **Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe.**

Pre vybraného vyššieho dodávateľa predmetnej etapy výstavby predpokladáme nasadenie max. 390 pracovníkov naraz (13 bytových domov x 30 prac./dom). Skutočne nasadené kapacity upresní ďalší stupeň projektovej prípravy resp. vyšší dodávateľ výstavby, do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby a kapacitné možnosti navrhovaného centrálneho staveniska.

### **Sociálne zabezpečenie nasadených pracovníkov výstavby.**

Zohľadňujúc podmienky a polohu riešeného územia v rámci obce Malinovo, lokality " REZIDENCIA MALINOVO" konštatujeme :

- ubytovanie nasadených stavebných robotníkov zabezpečiť mimo navrhované centrálné stavenisko
- stravovanie stavebných robotníkov zabezpečiť dovozom resp. v reštauračných zariadeniach obce Malinovo (podmienkou je súhlas majiteľa resp. zodpovedného prevádzkara predmetného zariadenia)
- dovoz stavebných robotníkov na centrálné stavenisko resp. na jednotlivé pracoviská zabezpečiť dopravnými prostriedkami vybraného vyššieho dodávateľa resp. subdodávateľov stavby (individuálna doprava je možná)
- prvú pomoc zabezpečiť priamo na jednotlivých pracoviskách, v objektoch centrálneho staveniska resp. v nemocničných zariadeniach okresného resp. hl. mesta SR

### 3. Zásady riešenia výstavby.

V zmysle Zákona č. 50/1976 Zb. O územnom plánovaní a stavebnom poriadku, v znení neskorších predpisov, spracovateľ predmetného projektu ako staveniská navrhuje :

- vonkajší priestor riešeného územia (plocha pre výstavbu bytového domu 1A), na ktorom bude vybudované centrálné zázemie celej výstavby (**centrálné stavenisko**), jedná sa o plochu, na ktorej bude umiestnené bunkovisko dodávateľa stavieb, skladové zázemie, prípadne stavebná mechanizácia a dopravné prostriedky vedenia stavby
- vonkajší priestor riešeného územia (**vonkajšie staveniská - pracoviská**), ktorý bude počas uskutočňovania výstavby objektov Rezidencie Malinovo určený na vykonávanie samotných stavebných prác a napr. na operatívne uskladňovanie stavebných materiálov, zeminy a mechanizácie
- vnútorné priestory jednotlivých podlaží rozostavaných bytových domov (**vnútorné staveniská - pracoviská**)

#### Dočasný záber verejných plôch.

Dĺžka trvania jednotlivých dočasných záberov plôch mimo majetok investora stavby bude minimalizovaná na dobu technicky nevyhnutnú pre zrealizovanie príslušného stavebného objektu resp. jeho technického (technologického) úseku a upresní ju, spolu s rozsahom, ďalší stupeň projektovej prípravy.

#### Poznámka.

Prejazdnosť komunikácií a chodníkov lokality bude počas výstavby v plnej miere zabezpečená (napr. dopravným značením, položením premost'ujúcich konštrukcií a lávok, navrhovanou etapizáciou prác, odklonom peších chodcov a pod.). Samotné výkopy budú značené v zmysle STN, projektov príslušných odborných profesií a Projektu organizácie dopravy (tzv. Projekt dočasného dopravného značenia počas výstavby). Projekt organizácie dopravy bude v prípade potreby vypracovaný ako súčasť ďalšieho stupňa projektovej prípravy, odborne spôsobilým projektantom a bude odsúhlasený príslušným cestným správnym orgánom.

#### Hranica riešeného územia, hranica navrhovaného staveniska (centrálneho, vonkajšieho, vnútorného) a hranica stavieb.

a, Hranica riešeného územia je tvorená priestorom, na ktorom budú realizované všetky práce v rozsahu navrhovanej objektovej skladby.

b, Hranica centrálneho staveniska je definovaná obvodom plochy rezervovanej pre výstavbu bytového domu 1A.

c, Hranica vonkajších stavenísk - pracovísk prebieha po obvode plôch rezervovaných pre výstavbu jednotlivých bytových domov.

d, Hranica vnútorných stavenísk - pracovísk prebieha po obvode úžitkových plôch jednotlivých podlaží navrhovaných hlavných stavebných objektov (bytových domov).

e, Hranicu stavieb tvoria kolmé priemety nadzemných častí hlavných stavebných objektov do pozemkov v majetku investora výstavby.

### **Vjazd a výjazd do riešeného územia a do zriadeného centrálneho staveniska.**

Navrhovaný vjazd i výjazd rešpektuje podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 479/2005 Zb., ktorým sa mení a dopĺňa Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku, v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov a rešpektuje dopravný režim v lokalite. Navrhujeme ho v polohách budúcich trvalých vstupov do územia, z obslužných komunikácií.

#### **Poznámka.**

Vozidlá opúšťajúce riešené územie budú v plnom rozsahu rešpektovať podmienky vyplývajúce z tzv. Cestného zákona (č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách), v úplnom znení vyhlásenom pod. č. 193/1997 Z. z. zabezpečenie čistoty verejných priestranstiev (č. 87/1997).

### **Ochrana a výrub jestvujúcej zelene riešeného územia.**

S výrubom akýchkoľvek drevín a krovitých porastov neuvažujeme. Jestvujúca zeleň v lokalite bude v plnej miere stavebnou činnosťou, kladenými prípojkami inžinierskych sietí a realizáciou spevnených plôch rešpektovaná a v prípade potreby chránená v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody - ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, bod 4.1.

#### **Poznámka.**

Počas prípadných prác v dotyku s drevinami resp. s ich koreňovým systémom upozorňujeme vybraného dodávateľa stavby na podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 543/2002 Z.z., v znení neskorších predpisov.

### **Oplotenie navrhovaného centrálneho a vonkajších stavenísk.**

Pre zabezpečenie ochrany sociálneho a skladového zázemia centrálneho staveniska, rešpektujúc § 43i, ods. 3 písm. a stavebného zákona vybraný dodávateľ výstavby zrealizuje dočasné, staveniskové priehľadné resp. nepriehľadné oplotenie, min. vo výške 2,00 m. Materiál oplotenia (napr. vlnité plechy, plechy typu KOB 112, trapézové lakoplastové plechy resp. drôténé pletivo) upresní ďalší stupeň projektového riešenia. Spôsob uchytenia oplotenia (oceľ. kríže, bet. tvárnice, plastové výlisky typu HERAS) a materiál vstupných stavebných brán dtto. Oplotenie navrhujeme viesť po obvode plochy rezervovanej pre výstavbu bytového domu 1A. S oplocovaním navrhovaných vonkajších stavenísk - pracovísk predbežne neuvažujeme.

### **Osvetlenie navrhovaného centrálneho, vonkajšieho a vnútorného staveniska.**

a, Potrebu osvetlenia plochy centrálneho staveniska, počet, spôsob uchytenia a polohu osvetľovacích telies upresní ďalší stupeň projektového riešenia (Projekt organizácie výstavby). Dtto potrebu osvetlenia jednotlivých vonkajších stavenísk - pracovísk.

b, Vnútorné staveniská - pracoviská (vnútorné priestory v rozostavaných hlavných stavebných objektoch - bytových domoch) budú dosvetľované staveniskovými svietidlami, ktorých výkon, polohu i počet upresní vybraný dodávateľ stavby, do zahájenia prác.



### Voda na staveniskové účely.

V riešenom území, v jeho severozápadnej časti, pri kruhovom objazde sa nachádza vysadená vetva „A“ z jestvujúceho verejného vodovodu HDPE DN 100 pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Zsobovanie vodou lokality je navrhnuté samostatným okruhom. Druhý prepojovací bod do okruhu je navrhnutý z projektovaného vodovodu HDPE DN100 v juhovýchodnej časti OZ, ktorý je momentálne v realizácii. Vodu pre centrálné stavenisko i jednotlivé pracoviská navrhujeme zabezpečovať výstavbou príslušných prípojok vody v predstihu., cez ich vodomerové šachty. Vlastný odber vody je podmienený inštaláciou prietokového, dočasného staveniskového vodomeru, umiestneného v príslušnej šachte a uzatvorením zmluvy na odber so správcom siete (vodné, stočné).

Predpokladaný odber staveniskovej vody (odborný technický odhad), pri rešpektovaní navrhovaného postupu výstavby, upresní ďalší stupeň projektového riešenia :

**Q1 - úžitková voda** **0,400 l/s**

(napr. ošetrovanie betónov, tlakové skúšky a pod.)

**Q2 - pitná voda a voda pre sanitárne účely** **0,300 l/s**

**Q3 - požiarna voda**

### Základné požiadavky na zabezpečenie požiarnej vody na staveniskách (Q3).

Dimenzovanie požiarnej vody na jednotlivých staveniskách (Q3) vychádza z celkovej plochy osadených dočasných objektov dodávateľa výstavby a disponibilnej úžitkovej plochy jednotlivých podlaží rozostavaných objektov. Požiarna voda bude na staveniskách zabezpečovaná v zmysle Vyhlášky č. 699/2004 Z. z. a STN 92 0400 nasledovne :

- z jestvujúcich kapacít lokality
- z novonavrhovaných kapacít (prípojky vody)
- z ručných hasiacich prístrojov, umiestnených na staveniskách
- dovozom
- kombinovane

### Nárokovany prietok požiarnej vody na staveniskách :

<b>Plocha požiarneho úseku staveniska</b> (m <sup>2</sup> )	<b>Min. dimenzia potrubia</b> (mm)	<b>Požadovaný odber vody</b> <b>(Q3) (v = 1,50 l/s)</b>
120,00	DN 80	7,50 l/s
120,00 - 1000,00	DN 100	<b>12,00 l/s</b>
1000,00 - 2000,00	DN 125	18,00 ls

Poznámka.

Dočasne možno vodu na jednotlivých staveniskách zabezpečovať dovozom v autocisternách, (z kontrolovaného zdroja), pre technologické účely resp. dovážať ako balenú (pre pitné účely).

### Elektrická energia na staveniskové účely.

V čase realizácie predmetného investičného zámeru budú k dispozícii dve transformačné stanice. Trafostanica TS1 22/0,42 kV, o výkone 2x630 kVA a TS2 22/0,42 kV, o výkone 2x400 kVA. Z týchto kapacít bude formou realizácie príslušných novonavrhovaných prípojiek NN zabezpečované centrálné stavenisko i jednotlivé vonkajšie a vnútorné pracoviská. Vlastný odber staveniskového elektrického prúdu je podmienený inštaláciou staveniskových rozpojovacích istiacich skríň (napr. typu RVO resp. RIS) a zabezpečením merania veľkosti odberu.

Požadovaný odber staveniskového prúdu (odborný technický odhad), pri rešpektovaní navrhovaného postupu výstavby, upresní ďalší stupeň projektového riešenia :

P1 - inštalovaný výkon elektromotorov celkom 60,00 kW  
(napr. miešačky, čerpadlá, kompresory,  
zváracie agregáty, malá elektromechanizácia,  
elektrické vrátky, elektrické plošiny a pod.)

---

P1 spolu	60,00 kW
koef. súč. k1	0,90
<b>P1 celkom</b>	<b>54,00 kW</b>

P2 - inštalovaný výkon vnútorného osvetlenia centrálného  
staveniska 15,00 kW  
(napr. pre objekty typu Variocont resp. Unimo)

---

P2 spolu	15,00 kW
koef. súč. k2	0,80
<b>P2 celkom</b>	<b>12,00 kW</b>

P3 - inštalovaný výkon vonkajšieho osvetlenia centrálného  
staveniska, prípadne jednotlivých pracovísk 4,00 kW

---

P3 spolu	4,00 kW
koef. súč. k3	1,00
<b>P3 celkom</b>	<b>4,00 kW</b>

S - výsledný zdanlivý príkon ( v zmysle STN 34 1610 )

$$S = 1,10 \cdot \sqrt{(0,70\beta_1P_1 + 0,80\beta_2P_2 + \beta_3P_3)^2 + (0,70\beta_1P_1)^2}$$

S = 80,00 kW

Napäťová sústava NN : 3PEN str. 50Hz 400V/230V / TN-C  
3NPE str. 50Hz 400V/230V / TN-S

Požadovaná nap. sústava na stavenisku : 3PEN str. 50Hz 400V/230V / TN-C  
3NPE str. 50Hz 400V/230V / TN-S

Ochrana : a, Pred úrazom elektrickým prúdom pri normálnej prevádzke :  
(podľa STN 33 2000-4-41)

- čl. 412.1 - izolovaním živých častí
- čl. 412.2 - zábranami alebo krytmi

b, Pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche :  
(podľa STN 33 2000-4-41)

- čl. 413.2 - samočinným odpojením napájania
- čl. 413.3 - použitím zariadení tr. II alebo rovnocennou izoláciou

c, Proti účinkom skratových prúdov a preťažení :

- ističmi podľa STN 33 2000-4-43, 33 2000-4-473, 33 2000-5-523
- predpäťovou ochranou

(v zmysle STN 33 2000-4-41, čl.412.1, STN 33 2000-4-41, čl.412.2, STN 33 2000-4-41, čl.413.1.3 a STN 33 2000-4-41, čl.413.1.6)

### **Odvodnenie plôch navrhovaných stavenísk, povrchové vody.**

Dažďová voda zo striech obytných budov bude odvádzaná vsakovaním do terénu. Pri každom objekte sa vybuduje vsakovacie pole zo vsakovacích blokov prípadne z rúrového vsakovacieho systému. Voda z povrchového odtoku z parkovacej plochy bude zachytávaná líniovými žľabmi. Zaústená bude do vsakovacieho objektu, odkiaľ bude vsakovať do terénu. Odvádzanie zrážkových vôd z parkovísk, kde je nebezpečie úniku ropných látok bude riešené cez odlučovače ropných látok. Vybraný dodávateľ výstavby, pred zahájením výkopových prác, na základe uskutočneného sledovania zrealizuje všetky dostupné opatrenia na zabránenie výronu napr. povrchových, dažďových vôd na susedné pozemky navrhovaných stavenísk. Za týmto účelom, v zmysle výsledkov z podrobného IHG prieskumu, uskutočneného sledovania odborne spôsobilým subjektom a projektového riešenia ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie zrealizuje také opatrenia, ktorými predmetný vplyv minimalizuje resp. odstráni.

### **Predpokladaná potreba čerpania podzemných vôd a spôsob ich odvedenia zo stavenísk.**

Stavebná činnosť, navrhovaná v predmetnej projektovej dokumentácii si zabezpečovanie čerpania podzemných vôd predbežne nevyžaduje (úroveň hladiny spodnej vody potvrdí podrobný IGH prieskum). Pokiaľ sa v procese výstavby, na základe zmenených hydrologických pomerov, objaví spodná voda vo výkopoch, bude odstraňovaná spôsobom, ktorý upresní samostatná projektová dokumentácia príslušnej odbornej profesie, vypracovaná ako súčasť ďalšieho stupňa PD. Odber podzemnej vody napr. pri zakladaní jednotlivých

stavieb a jej vypúšťanie do podzemných vôd, podobne ako dočasné objekty čerpacích, prípadne vsakovacích studní podliehajú povoleniu štátnej vodnej správy v zmysle Zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe a starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a špeciálny stavebný úrad zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch, v znení neskorších predpisov.

### **Odkanalizovanie navrhovaného centrálneho staveniska.**

V riešenom území, v jeho severozápadnej časti, pri kruhovom objazde sa nachádza vysadená kanalizačná vetva PVC DN 300. Kanalizácia sa vybuduje z rúr PVC DN 300. Odkanalizovanie jednotlivých bytových domov je navrhnuté delenou kanalizáciou. Na každej prípojke z bytového domu bude pred napojením na verejnú kanalizáciu vybudovaná domová revízná kanalizačná šachta DN 425 s liatinovým poklopom. Do doby vybudovania a uvedenia do užívania min. jednej trvalej prípojky splaškovej kanalizácie s príslušnou revíznou šachtou (umiestnenou na ploche navrhovaného centrálneho staveniska) bude sociálne zázemie výstavby, dočasne zabezpečované osadením ekologických sanitárnych boxov typu EKODELTA 05 resp. 07 (tzv. suché WC - DIXI). Odvádzané vody do verejnej kanalizačnej siete musia spĺňať požiadavky na kvalitu obsiahnutú v tzv. Kanalizačnom poriadku, na základe uzavretej zmluvy o stočnom, s príslušným správcom siete. Podrobné technické riešenie pozri kap. príslušnej odbornej profesie.

### **Staveniskový telefón.**

Požiadavka vybraného dodávateľa resp. subdodávateľov na telefónny signál počas výstavby bude dočasne zabezpečená vlastným bezdrôtovým spojením (vysielačka, mobil).

## **4. Odpadové hospodárstvo.**

### **a, Nekontaminované (0 - ostatné) stavebné odpady.**

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 283/2001 Z.z., Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 284/2001 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov, Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 129/2004 Z.z. a v zmysle Zákona č.223/2001 Zb. O odpadoch sú odpady vznikajúce počas stavebných prác zatriedené.

### **Miesto odporúčanej skládky.**

#### **Stavebné sute.**

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby navrhujeme priebežne odvážať na riadenú skládku, ktorej polohu upresní vybraný dodávateľ s Obcou Malinovo do zahájenia prác, s prihliadnutím na požiadavky vyplývajúce zo VZN č. 1/2012 o miestnych daniach a miestnom poplatku za komunálne odpady.

### **Zemina.**

Pred zahájením výstavby spôsobom a v rozsahu stanovenom projektantom príslušnej odbornej profesie dôjde k odstráneniu zemného krytu (ornice) v hr. 0,20-0,30 m.. Predmetná zemina bude spolu s prebytočným výkopkom, vznikajúcim počas realizácie investičného zámeru uskladnená vo forme separovaných zemníkov na ploche plánovanej výstavby bytových domov 15B a 6A a bude použitá v rámci HTÚ, TÚ a záverečných sadových úprav.

Rozhodujúce zemné práce možno očakávať v spojitosti so zlepšovaním základových pomerov navrhovaných objektov t.j. počas výmeny jestvujúceho podlažia (II) v hr. 0,50-0,60 m za štrk. Spôsob zakladania navrhovaných stavebných objektov (na základových doskách resp. štrkopilotách) upresní ďalší stupeň projektovej prípravy.

#### **Poznámka.**

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží na príslušné oddelenie životného prostredia, ku každému kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavieb a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu podľa VZN. Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 223/2001 Z.z. O odpadoch, Zákone č. 238/1991 Zb. O odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a s ním súvisiace predpisy (Nariadenie vlády č. 606/1992 Zb., v znení NV SR č. 190/1996 Z.z.).

#### **Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky (užívania).**

##### **a, Ostatné (0) komunálne odpady.**

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 283/2001 Z.z., Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 284/2001 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov, Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 129/2004 Z.z a v zmysle Zákona č. 223/2001 Zb. O odpadoch možno odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) priestorov zrealizovaných bytových domov zatriediť .

#### **Likvidácia komunálnych odpadov.**

a, Nekontaminovaný (0 - ostatný) komunálny odpad, vznikajúci užívaním objektov investičného zámeru v rozsahu navrhovanej objektovej skladby bude odvážať zo zákona oprávnená organizácia, na riadenú skládku, ktorej polohu upresní v Zmluve o dielo, likvidátor so správcovskou organizáciou resp. odvozom do zariadení Zberných surovín a Zberných dvorov (pri dodržaní podmienky zabezpečenia separácie odpadu pri zhromažďovaní komunálneho odpadu a rešpektovaní podmienok vyplývajúcich zo VZN č. 1/2012 o miestnych daniach a miestnom poplatku za komunálne odpady obce Malinovo).

b, Kontaminovaný (N - nebezpečný) odpad napr. z lapolov bude odvážať zo zákona spôsobilá organizácia na likvidáciu resp. dekontamináciu na požiadanie majiteľa alebo správcu príslušného objektu.

#### **Dopravné trasy.**

- Podrobné riešenie jednotlivých dopravných trás je závislé od aktuálnej situácie v čase realizácie výstavby predmetného investičného zámeru a preto definitívne schválenie všetkých úprav dopravného systému lokality resp. obce môže byť vyžiadané a povolené príslušnou štátnou správou len pred začatím realizácie príslušných prác, v lehote max. do 30 dní. Nároky na osobitné užívanie pozemných komunikácií, vybraným dodávateľom stavby, v zmysle Zákona č. 725/2004 Z.z. budú upresnené v ďalšom stupni projektovej prípravy.

## **5. Požiarne predpisy.**

Vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa budú počas výstavby v plnom rozsahu rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike hlavne Zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. O ochrane pred požiarimi, Vyhlášku MV SR č. 94/2004 Z.z., Vyhlášku MV SR č. 121/2002 Z.z. O požiarnej prevencii a STN 92 0201-1,2,3,4. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá jednotky požiarnej ochrany je v plnom rozsahu zabezpečený z jestvujúcich verejných prístupových a obslužných komunikácií lokality.

## **6. Bezpečnostné predpisy.**

a, Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa Zákonom 124/2006 Z. z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhláškou č. 374/90 Zb., SÚBP a SBÚ O bezpečnosti práce a ostatnými súvisiacimi predpismi.

b, Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať i podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 124 a 126/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (čiastka 52/2006) a v Nariadení vlády SR č. 387/2006 Z. z., v súvislosti s uplatnením STN 01 0802 a v Nariadení vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami a č. 596/2002 Z. z. - Úplné znenie zákona NR SR o ochrane zdravia ľudí č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí (čiastka 229/2002).

c, Rozsah stavebnej činnosti a jej charakter si vyžaduje vypracovanie Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP), v zmysle Nariadenia vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko (čiastka 142/2006), vydaného dňa 24. mája 2006. Podmienky vyplývajúce z predmetného nariadenia projektová dokumentácia v jednotlivých návrhoch riešenia staveniska zohľadňuje v plnom rozsahu. Plán bezpečnosti bude vypracovaný ako samostatná dokumentácia, vybraným dodávateľom výstavby na základe objednávky investora (stavebníka). Náklady na vypracovanie predmetného plánu hradí investor stavby. Ako pomoc pre vybraného dodávateľa výstavby, projektant, v príslušnej kap. predmetnej technickej správy predkladá základnú osnovu podmienok plánu.

## **7. Zvláštne opatrenia.**

a, Pred zahájením budovania centrálneho staveniska preverí oprávnený zástupca investora (napr. zodpovedný geodet) zástupcovi vybraného dodávateľa výstavby (napr. geodet dodávateľa stavby resp. stavbyvedúci), okrem rozhodnutia o prípustnosti stavby (právoplatnosť stavebného povolenia resp. povolení), projektovej dokumentácie (napr. platnosť realizačnej dokumentácie na stavbe), vyznačenia hraníc staveniska a ďalších dokladov i body základnej vytyčovacej siete územia. Najneskôr 7 dní pred odovzdaním priestoru budúceho centrálneho staveniska k využívaniu, upresní investor s vybraným dodávateľom výstavby plochy vhodné pre osadenie objektov sociálne a skladového zázemia, strojového parku, prípadne plochy na odstavenie staveniskovej dopravy.

b, Po ukončení výstavby prípojok inžinierskych sietí, vybraný dodávateľ výstavby, upraví stavbou znehodnotenú úseky verejných komunikácií a chodníkov lokality v celom rozsahu požiadaviek príslušného orgánu štátnej správy.

c, Kabelové prípojky NN musia byť uložené resp. rešpektované vo vzťahu k vodohospodárskym uloženiam (jestvujúcim i novonavrhovaným) v súlade so STN 73 6005, 73 6701 a 75 5401.

d, Žiadna zemina, ani výkopok vznikajúci pri pokládke nových podzemných inžinierskych sietí v riešenom území nebude dlhodobo skladovaná na verejnom priestranstve, na chodníkoch resp. komunikáciách, ale bude dočasne uskladnená na ploche rezervovanej pre výstavbu bytového domu 15B a 6A.

e, Odpájanie a pripájanie resp. prepájanie inžinierskych sietí v riešenom území realizovať zásadne v bežnom napätí, v zmysle projektového riešenia, so súhlasom majiteľov a správcov sietí, organizáciou k tomu oprávnenou, v termínoch dohodnutých a verejne oznámených napäťových výluk. Na stavenisku bude dodávateľ stavby v plnom rozsahu rešpektovať všetky energetické zariadenia a ich ochranné pásma, v zmysle par. 19 Zákona č. 70/1998 Z.z. a nariadení legislatívnych predpisov.

f, Zahájenie prác na ďalšom stupni projektovej prípravy je podmienené realizáciou podrobného IHG prieskumu a radónového prieskumu riešeného územia.

g, Pred zahájením výkopových prác je dodávateľ stavby povinný zrealizovať zameranie všetkých nadzemných i podzemných, dočasných i trvalých I.S. minimálne v trasách navrhovaných výkopov.

h, Vzhľadom k polohe navrhovaného staveniska nemožno vylúčiť prítomnosť nevidovaných archeologických nálezov pri zemných prácach. Vybraný dodávateľ stavby je povinný každý pamiatkový nález, v zmysle platnej legislatívy ohlásiť a stavebné práce do rozhodnutia príslušného úradu pozastaviť.

## **8. Hlavné zdvíhacie mechanizmy výstavby.**

Vzhľadom na podlažnosť navrhovaného stavebného fondu (výška strešnej konštrukcie 3.podlažného domu je + 10,00 m a 4.podlažného domu + 13,10 m) a hmotnosť najťažšieho zabudovávaného materiálu ako hlavné zdvíhacie mechanizmy výstavby navrhujeme :

- autožeriavy (napr. fy AD, Felbermayr resp. Liebherr)
- nákladné vozidlá s hydraulickým ramenom
- elektrické vrátky
- ručné vrátky

Poznámka.

Podrobné technické riešenie zabezpečenia vertikálnej a horizontálnej dopravy stavebného materiálu na jednotlivých staveniskách upresní ďalší stupeň projektovej dokumentácie. Max. výška konštrukcie najvyššieho zdvíhacieho mechanizmu stavby (napr. tiahla) je predbežne stanovená na úroveň + **16,10 m** (13,10 + 3,00 m).

## **Požiadavky na komplexné vyskúšanie jednotlivých častí stavby.**

### **Pre navrhované dočasné objekty zariadenia staveniska.**

Užívanie napr. novonavrhovaných prípojok inžinierskych sietí a súvisiacich technických (technologických) objektov pre výstavbu si môže vyžadovať napr. tlakové a revízne skúšky, ktoré budú slúžiť vybranému dodávateľovi stavby k vydaniu súhlasu k predčasnemu

používaní. Rozsah skúšok ako i podmienky predčasného užívania upresní ďalší stupeň projektového riešenia.

### **Pre objekty navrhovanej objektovej skladby.**

Komplexné, garančné a tlakové skúšky prebehnú ako súčasť stavebných prác príslušnej stavby navrhovanej objektovej skladby, v rozsahu STN a požiadaviek projektov odborných profesií. Vyšší dodávateľ stavby a generálny dodávateľ technológie odovzdá investorovi všetky protokoly o vykonaných skúškach a revízne správy. Ďalej odovzdá výsledky o skúškach pevnosti napr. betónových zmesí a certifikáty materiálov a zariadení zabudovaných v stavebnom objekte. Vykoná funkčné skúšky všetkých zariadení a zariadení zabudovaných v predmetoch, ktorými preukáže, že navrhované objekty boli zrealizované podľa projektového riešenia a spĺňajú požadované parametre.

## **10. Postup výstavby a časových väzieb na súvisiace investície, požiadavky na včasné odovzdanie podkladov pre spracovanie projektovej dokumentácie a osobitné požiadavky priamych dodávateľov na spôsob uskutočňovania stavby.**

### **Postup výstavby.**

Podrobný postup výstavby, včítane prípravných, stavenisko uvoľňujúcich a dokončovacích prác bude vypracovaný v ďalšom stupni projektovej prípravy, zohľadňujúc stanoviská dotknutých orgánov štátnej správy, majiteľov a správcov sietí, obsiahnuté i vo vydanom územnom rozhodnutí (rozhodnutí o umiestnení predmetných stavieb) a zohľadňujúc výsledky vyplývajúce z podrobnejšieho riešenia objektov navrhovanej objektovej skladby (Projekt stavby pre získanie stavebného povolenia resp. povolení).

### **Požiadavky na včasné odovzdanie podkladov pre spracovanie projektovej dokumentácie a osobitné požiadavky priamych dodávateľov na spôsob uskutočňovania stavby (spolupôsobenie).**

Požiadavky na včasné odovzdávanie podkladov pre spracovanie projektovej dokumentácie (napr. Dokumentácie k získaniu stavebného povolenia resp. povolení) sú obsiahnuté v zmluve o dielo (ZoD) medzi investorom fy Leškova Dva, s.r.o. Bratislava a generálnym projektantom.

## **11. Časový postup likvidácie dočasných objektov centrálného staveniska.**

Likvidácia centrálného staveniska je podmienená ukončením výstavby posledného stavebného objektu, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby. Likvidácia bude prebiehať priebežne a musí byť uskutočnená do 7 dní po ukončení stavebných prác, pokiaľ v tom vybranému dodávateľovi nebránia nedokončené práce iných priamych dodávateľov alebo pokiaľ nepotrebuje stavenisko pre dokončenie iných samostatne odovzdávaných častí stavby. Po uplynutí tejto doby môže dodávateľ resp. dodávatelia na centrálnom stavenisku ponechať iba stroje, výrobné zariadenia a materiál, potrebný na odstránenie väd a nedorobkov (napr. kolaudačné závady). Po ich odstránení je povinný odstrániť stavenisko najneskôr do 7 dní. Likvidácia vonkajších a vnútorných stavenísk (pracovísk) sa bude odvíjať od prijatého postupu výstavby a postupu odovzdávania jednotlivých pracovísk investorovi stavby.



## **12 Osnova plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (BOZP).**

Na nasledujúcich stranách predkladáme základnú osnovu plánu bezpečnosti, tak ako vyplýva z Nariadenia vlády SR č. 396/2006, vydaného dňa 24. mája 2006. V predmetnej osnove sú zapracované základné zásady pre výstavbu z hľadiska BOZP. Zodpovednosť za vypracovanie plánu bezpečnosti nesie investor stavby (stavebník) v plnom rozsahu t.j. zabezpečí jeho spracovanie u koordinátora BOZP (odborná spôsobilosť). Za stanovenie koordinátora bezpečnosti, na zriadených staveniskách, zodpovedá vybraný dodávateľ stavby.

### **Všeobecné a spoločné požiadavky na stavebné práce realizované na navrhovaných staveniskách, rešpektujúc Nariadenie vlády SR č. 396/2006, vydané dňa 24. mája 2006.**

#### **Povinnosti zástupcu vyššieho dodávateľa stavby.**

- dodávateľa stavebných prác budú viesť evidenciu pracovníkov nastupujúcich do práce resp. z práce odchádzajúcich
- dodávateľa stavebných prác sú povinný vybaviť nasadených pracovníkov osobnými ochrannými pomôckami a prostriedkami
- dodávateľa stavebných prác zabezpečia príslušný rozsah školení pracovníkov stavby a poskytnú informácie na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v rozsahu ustanovenom zákonom
- dodávateľa stavebných prác zabezpečia technologické predpisy na konkrétne stavebné činnosti projektované v predmetnom stupni projektovej dokumentácie a zrealizujú ich na stavenisku na základe dodávateľskej dokumentácie, v zmysle príslušných pracovných postupov
- pri súčasnom vykonávaní prác viacerých dodávateľov na stavenisku je nutné zabezpečiť (GP) formou zápisu odovzdávanie pracoviska resp. pracovísk
- dodávateľa stavby, na stavenisku, zabezpečia udržiavanie poriadku a čistoty, prístupnosť a trasy k jednotlivým pracoviskám, podmienky na manipuláciu s rôznymi materiálmi, technickú údržbu a kontrolu nasadených zariadení, určenie miest na uskladňovanie materiálov najmä ak ide o nebezpečné druhy, podmienky na odstránenie použitých najmä nebezpečných materiálov, prispôbovanie času určeného na jednotlivé práce podľa skutočného postupu prác, spoluprácu medzi zúčastnenými dodávateľmi a samostatne zárobkovo činnými osobami, vzájomné pôsobenie pracovných činností uskutočňovaných na stavenisku
- dodávateľa stavebných prác prijímú na stavenisku opatrenia v súlade s minimálnymi bezpečnostnými a zdravotnými požiadavkami

#### **Konkrétne zásady a ďalšie požiadavky na stavebné práce realizované na navrhovaných staveniskách.**

- v riešenom území bude stavenisko oplotené súvislým oplotením (pozri príslušnú kap. POV)
- prekážky na stavenisku vyššie ako 0,10 m budú zabezpečené únosným prejazdom
- plochy na skladovanie musia byť vopred pripravené (urovnané, spevnené)
- na výrobu resp. predmontáž debnenia na stavenisku musí byť zriadené samostatné pracovisko vybavené príslušnými strojmi a zariadeniami

- pri debnení jednotlivých častí konštrukcie treba postupovať podľa samostatných bezpečnostných požiadaviek (technologický predpis)
- pri ručnom odbere sypkého materiálu je tento možné vŕšiť max. do výšky 2,00 m
- vrecovaný materiál možno ukladať max. do výšky 3,00 m pri mechanizovanom odbere, pri ručnom 1,50 m
- kusový materiál možno ukladať max. do výšky 3,00 m, pri mechanickom odbere, pri ručnom 2,00 m (pri pravidelných tvaroch materiálu), pri nepravidelných plátí výška max. 1,50 m
- rúry a trúbky ukladať max. do výšky 2,00 m pri ručnom odbere
- pred zahájením zemných prác je nutné zrealizovať a vyznačiť vytyčenie všetkých jestvujúcich podzemných I.S. i dočasných
- pri výkopoch v miestach, kde sa nachádzajú podzemné siete alebo kde možno očakávať podzemné vedenia bude postupované podľa osobitných predpisov
- strojmi možno hĺbiť výkopy do vzdialenosti 1,00 m od vyznačenej polohy vedenia, pokiaľ to predpisy umožňujú
- výkopy zabezpečiť proti pádu osôb (zakryť, ohradiť, zneprístupniť) a zriadiť prechody min. 0,75 resp. 1,50 m široké
- stabilitu stien výkopov (pokiaľ nestanoví zodpovedný projektant ináč) zabezpečiť primeraným pažením od hĺbky 1,30 m, v zastavanom území resp. od 1,50 m v nezastavanom
- stabilita stien výkopov sa riadi osobitným predpisom
- pred vstupom pracovníkov do výkopu musí zodpovedný pracovník skontrolovať stabilitu stien, vrúbenie, pevnosť prístupových rebríkov, plošín atď.
- prisýpanie zeminy mechanizmami sa riadi osobitnými technologickými predpismi
- na nasadené automobily stavby sa výkopok môže nakladať iba cez ich zadnú alebo bočnú stranu
- pojazdy nasadených rýpadiel na stavenisku, vo svahoch je zakázaný dtto pojazd bližšie ako 2,00 m pri svahoch výkopov alebo zárezov
- pri murovaní vonkajších múrov zabezpečiť pracovníkov pred pádom do hĺbky
- materiál na murovanie ukladať s odstupom 0,60 m od miesta práce
- po stropoch s tenkostenných materiálov možno chodiť a dopravovať materiál až po ich kompletnom dohotovení
- železiarske práce realizovať oddelene od ostatných pracovníkov stavby, na dostatočne uchytených strojoch
- montážne práce sa riadia samostatnými, vopred vypracovanými technologickými postupmi
- pracovníci vykonávajúci práce vo výške resp. nad voľnou hĺbkou musia byť zabezpečený kolektívnym alebo osobným zabezpečením
- pod prácami vo výškach vymedziť ochranné pásmo, v prípade nutnosti ohrozený priestor zabezpečiť
- konštrukcie pre práce vo výške budú odovzdávané pracovníkom formou zápisu

- práce nad sebou realizovať v zmysle osobitného technologického postupu
- vstup pracovníkov do ohrozeného priestoru, pri prenášaní bremien je zakázaný
- pre využívanie stavebných strojov na stavenisku platia osobitné predpisy a stavebno-technologické postupy, obsluha dtto
- údržba nasadených strojov bude vykonávaná v zmysle pokynov výrobcu strojov a osobitných predpisov (smerové a periodické technické kontroly, bežné a generálne opravy)

### **Konkrétne zásady a ďalšie požiadavky na zabezpečenie plnenia minimálnych bezpečnostných a zdravotných podmienok na navrhovaných staveniskách.**

Prezentované okruhy požiadaviek sa budú uplatňovať na navrhovanom stavenisku, ak si to vyžadujú podmienky, činnosť a iné okolnosti alebo hroziace nebezpečenstvo.

### **Všeobecné minimálne požiadavky na zriaďované staveniská.**

Stavenisko, navrhované v príslušnej časti projektovej dokumentácie, bude spĺňať nasledujúce požiadavky, ktoré zabezpečia minimalizáciu možného nebezpečenstva :

- zabezpečenie stability a pevnosti materiálov a prvkov používaných na stavenisku
- zabezpečenie ochrany využívaných energetických rozvodov
- zabezpečenie a výrazne (STN) vyznačenie únikových ciest a východov
- zabezpečenie osôb zodpovedných za identifikáciu, ohlásenie a zdolávanie možného požiaru
- zabezpečenie vetrania uzavretých staveniskových priestorov
- zabezpečenie ochrany pred osobitnými nebezpečenstvami
- zabezpečenie primeranej teploty na jednotlivých pracoviskách zriadeného staveniska
- zabezpečenie prirodzeného a umelého osvetlenia pracovísk, priestorov a komunikácií na zriadenom stavenisku
- zabezpečenie staveniskových dverí a brán výrazným označením a príslušnými bezpečnostnými mechanizmami
- zabezpečenie staveniskových komunikácií a ohrozených priestorov výrazným označením a ich realizácia v zmysle platnej legislatívy
- zabezpečenie nainštalovaných staveniskových nakladacích plošín a rámp v zmysle platnej legislatívy s dôrazom na bezpečnostné predpisy
- zabezpečenie pohybu na pracovisku po vyznačených trasách so zreteľom na polohu umiestnených staveniskových zariadení
- zabezpečenie prvej pomoci na stavenisku a umiestnenie kontaktných zdravotných čísel
- zabezpečenie hygienických zariadení na stavenisku

### **Všeobecné minimálne požiadavky na zriaďované vnútorné priestory stavenísk (pracoviská vo vnútorných priestoroch navrhovaného stavebného fondu).**

Umiestnenie staveniskových objektov a zariadení dodávateľa stavby, slúžiacich na zabezpečenie nevyhnutného sociálneho zázemia nasadených stavebných robotníkov musia spĺňať nasledujúce požiadavky :

- všetky zriadené pracoviská staveniska musia mať konštrukčnú stabilitu a pevnosť primeranú charakteru ich používania
- dvere núdzových východov musia byť otvárané smerom von, nebudú uzamykané resp. budú zaistené spôsobom umožňujúcim jednoduché a rýchle otvorenie
- zabezpečenie primeranej teploty, prípadne tienenia vyčlenených oddychových (soc. zázemie) priestoroch staveniska
- zabezpečenie primeraného, normového, umelého osvetlenia pracovísk v nočných hodinách
- zabezpečenie primeranej rovnosti podláh resp. označenie nerovnosti na interierových pracoviskách staveniska, zabezpečenie nešmykľavosti
- zabezpečenie výrazného označenia priehľadných a priesvitných stien a zabezpečenie možnosti bezpečného otvárania a zatvárania, nastavenia resp. zaistenia okien, svetlíkov a vetracích zariadení
- zabezpečenie výrazného označenia priehľadných dverí a brán

**Všeobecné minimálne požiadavky na zriaďované vonkajšie priestory stavenísk (pracoviská vo vonkajších priestoroch navrhovaných stavenísk).**

- zabezpečiť, aby pracoviská vo výškach resp. v hĺbke boli primerane, v zmysle príslušnej platnej legislatívy zabezpečené s dôrazom na možnosť prepadnutia a prevrhnutia a zabezpečiť ich priebežnú kontrolu stability a pevnosti
- zabezpečiť pravidelnú kontrolu energetických rozvodov vystavených vonkajším vplyvom
- zabezpečiť výrazné označenie energetických zariadení a zabezpečiť ich proti dotyku nepovolaných osôb
- zabezpečiť, aby jestvujúce živé energetické zariadenia, ponechané na zriadenom stavenisku, boli ohraničené a označené
- zabezpečiť primeranú ochranu nasadených pracovníkov pred vplyvom počasia a ochranu pred možným pádom predmetov
- zabezpečiť prerušenie stavebných prác v prípade opustenia pracoviska pracovníkom, nevyhovujúcim resp. nebezpečným technickým stavom konštrukcie stroja a zariadenia, vplyvom prírodných živlov resp. iných nepredvídateľných okolností, pri zhoršení poveternostných podmienkach (pri vetre o rýchlosti 8,00 m/sec.), kedy pracovníci vykonávajú prácu na zavesených pomocných konštrukciách, z rebríkov nad 5,00 m a za použitia osobného zabezpečenia, pri rýchlosti vetra 10,00 m/sec. v ostatných pracovných úkonoch, pri viditeľnosti menšej ako 30,00 m, pri teplote prostredia nižšej ako - 10,00 °C
- zabezpečiť, aby pri prácach vo výškach boli nainštalované dostatočne pevné zábrany so zárázkami pri podlahe a aby nasadení pracovníci boli zabezpečení kolektívnymi i osobnými bezpečnostnými ochrannými pomôckami
- zabezpečiť, aby lešenia, lávky, pracovné plošiny a rebríky, využívané na stavenisku, boli bezpečné po statickej, funkčnej a pracovnej stránke a aby boli nainštalované, zo zákona osobitne spôsobilým pracovníkom

- zabezpečiť, aby na stavenisku nasadené zdvíhacie zariadenia, osadené v zmysle osobitných predpisov, na základe samostatnej dokumentácie, zo zákona oprávnenou organizáciou bolo obsluhované oprávnenou osobou a bolo pravidelne kontrolované
- zabezpečiť, aby všetky dopravné prostriedky, stroje na zemné práce a stroje na manipuláciu s materiálom boli obsluhované odborne spôsobilou obsluhou a aby spĺňali bezpečnostné predpisy vo vzťahu k obsluhu i stavenisku, dtto zariadenia, stroje a pracovné prostriedky
- zabezpečiť, aby pri výkopoch a ostatných zemných prácach, zohľadňujúc ťažiteľnosť zeminy (IGP resp. IHGP), boli vykonané všetky, z príslušnej legislatívy a projektovej dokumentácie vyplývajúce, bezpečnostné opatrenia (napr. svahovanie, debnenie a pod.) resp. aby nedošlo k zatopeniu prípadne pádu do výkopu
- zabezpečiť, aby všetky konštrukcie na stavenisku boli uskladnené v zmysle výrobcu a aby boli pod dozorom zodpovednej osoby
- zabezpečiť, aby práce vo výškach napr. na streche nepresahovali povolené limity na sklon, aby boli nasadení pracovníci vybavení osobnými a kolektívnymi ochrannými bezpečnostnými prostriedkami a aby bolo primeranou formou zabezpečené stavenisko resp. priestory v dotyku pred možným pádom náradia resp. stavebného materiálu

#### **IV.11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA ČINNOSŤ NEREALIZOVALA**

Zámer navrhovanej činnosti je predkladaný v jednom variante (Okresný úrad Senec, odbor starostlivosti o životné prostredie bol požiadaný o upustenie od variantného riešenia zámeru navrhovanej činnosti podľa § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov) a vo variante, keby sa navrhovaná činnosť nerealizovala, tzv. nulový variant. Okresný úrad Senec, OSZP upustil od požiadavky variantného riešenia zámeru.

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostal by zachovaný súčasný stav. Stav horninového prostredia, reliéfu a vodných pomerov by sa v prípade nerealizácie navrhovanej činnosti nemenil. Z dôvodu malej významnosti predpokladaných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti a pri rešpektovaní navrhnutých environmentálnych opatrení sa javí realizácia navrhovanej činnosti ekonomicky aj environmentálne vhodná, s vyzdvihnutím jej pozitívnych prínosov pre kvalitu života obyvateľstva, čo vyžaduje aj vysoké nároky na poskytovanie adekvátnych podmienok.

V ďalšom procese prípravy a realizácie bude potrebné okrem splnenia požiadaviek vyplývajúcich z požiadaviek k právnych predpisov vykonať niektoré ďalšie opatrenia z hľadiska prevencie a minimalizácie negatívnych účinkov činnosti na životné prostredie.

**Z dôvodu malej významnosti predpokladaných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti** a pri rešpektovaní navrhnutých environmentálnych opatrení sa javí realizácia navrhovanej činnosti ekonomicky aj environmentálne vhodná, s vyzdvihnutím jej pozitívnych prínosov pre kvalitu života obyvateľstva a ekonomického rozvoja dotknutého územia zo všetkými priamymi a nepriamymi pozitívami..

*Z hľadiska vývoja a stavu jednotlivých zložiek životného prostredia posudzovaného územia vrátane obyvateľstva má realizácia zámeru významnejší dopad ako jeho nerealizácia.*

#### **IV.12. POSÚDENIE SÚLADU ČINNOSTI S ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTAMI**

Navrhovaná činnosť je v súlade s Územným plánom obce Malinovo - Zmeny a doplnky č. 2 / 2006

#### **IV.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV**

O záujmovom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené. Obdobné konštatovanie platí aj pre samotný zámer, keď boli dostatočne identifikované takmer všetky parametre súvisiace s jeho výstavbou ako aj vstupy a výstupy prevádzky.

Medzi pozitívne vplyvy realizácie zámeru možno zaradiť najmä vytvorenie atraktívnych priestorov pre bývanie, a tak vylepšenie bytovej situácie v území. Parametre pozemkov umožňujú uspokojiť aj najnáročnejších záujemcov o bývanie v bytových domoch.

Navrhované dočasné objekty jednotlivých stavenísk ako i navrhovaný postup výstavby nebude mať zásadne negatívny dopad na životné prostredie obce Malinovo, v zmysle par. 8, Stavebného zákona nebude mať zásadne negatívne účinky a vplyvy, nebude produkovať škodlivé exhalácie, hluk, teplo, otrasy, vibrácie, prach, zápach, osľňovanie a zatieňovanie, nebude zhoršovať životné prostredie na stavbách a ich okolí nad prípustnú mieru resp. nad mieru povolenú vydaným rozhodnutím o umiestnení stavby resp. následne vydaným stavebným povolením (povoleniami).

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov **odporúčame ukončiť proces EIA v štádiu zisťovacieho konania.**

#### **V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU**

Navrhovateľ v zmysle § 22, ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie predložil na OU Senec, OSZP žiadosť o upustenie od variantného riešenia zámeru. Zámer je predložený na posudzovanie v jednom variante, a preto môžeme porovnávať len variant nulový, t.j. stav, ak by sa činnosť nerealizovala a jeden variant navrhovanej činnosti.

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov a po komplexnom preštudovaní uvedených kritérií je možné konštatovať, že navrhovanou činnosťou nedôjde k významným zmenám súčasného stavu životného prostredia územia obce Malinovo.

Stavbu odporúčame realizovať, pripomienky k tomuto zámeru navrhujeme zapracovať v rámci stavebného konania.

## **V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty**

Navrhovaná činnosť je navrhovaná iba v jednom variante.

## **V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu**

Realizovaním novostavby obytnej zóny Rezidencia Malinovo nedôjde k výrubu vzrastlých stromov ani k inému výrazne negatívnemu vplyvu na životné prostredie. Rovnako prevádzka novej obytnej zóny nebude mať negatívny vplyv na okolie.

Stavebné objekty obytnej zóny Rezidencia Malinovo sú situované tak, aby nezhoršovali súčasné svetloteknické pomery okolitých objektov. Exaktným posúdením sa bude zaoberať samostatná svetloteknická štúdia.

V rámci výstavby obytnej zóny Rezidencia Malinovo nebude žiadny zdroj znečistenia. Vykurovanie objektov bude zabezpečované elektrickými sálavými fóliami.

Realizácia navrhovanej činnosti prináša sociálne a ekonomické úžitky v rámci obce Malinovo. Pri výstavbe ako aj prevádzke obytného súboru budú zohľadnené všetky hygienické, zdravotné a bezpečnostné požiadavky na jednotlivé priestory. Z hľadiska ochrany životného prostredia prevádzka zámeru pri dodržaní kompletnej environmentálnej legislatívy ako aj pri realizácii navrhovaných opatrení bude mať len málo významné nepriaznivé vplyvy na životné prostredie.

## **VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA**

Príloha č.1	Umiestnenie navrhovanej činnosti – širšie vzťahy
Príloha č.2	Schéma parkovacích plôch
Príloha č.3	Schéma s kótami
Príloha č.4	Kataster

## **VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU**

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

#### *1. Zoznam textovej časti:*

- textová časť zámeru pre hodnotenie vplyv investície na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov

#### *2. Zoznam grafickej časti:*

Príloha č.1	Umiestnenie navrhovanej činnosti – širšie vzťahy
Príloha č.2	Schéma parkovacích plôch
Príloha č.3	Schéma s kótami
Príloha č.4	Kataster

### 3. Zoznam hlavných použitých materiálov:

- Urbanisticko - architektonická štúdia obytnej zóny Rezidencia Malinovo 06/2012, (JANREVAJ architects)
- Rezidencia Malinovo – projekt pre územné rozhodnutie (JANREVAJ architects, júl /2013)
- Územný plán obce Malinovo - zmeny a doplnky č. 02/2006, (Ing. arch. Monika Dudášová)
- inžiniersko geologický prieskum (RNDr. Zoltán Varjú – GEO-Komárno spol. s r. o., Gen. Klapku 4085/91, 945 01 Komárno, apríl 2013)
- Územný plán obce Malinovo, Zmeny a doplnky č. 2 / 2006, (Ing. arch. Monika Dudášová)
- Dokumentácia pre stavebné povolenie stavby, Obytná zóna Malinovo - Studené, (DIC Bratislava s r.o., Kocel'ova 15, 82108 Bratislava)
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2002 : Atlas krajiny. MŽP SR a SAŽP. Bratislava.
- KOLEKTÍV AUTOROV, 1991 : Klimatické pomery na Slovensku, Zborník prác SHMÚ v Bratislave ZV.33/I.
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2001 : Kvalita povrchových vôd na Slovensku 1999-2000. SHMÚ Bratislava.
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2004 : Hydrologická ročenka - povrchové vody 2003. SHMÚ Bratislava.
- KOLEKTÍV AUTOROV, 2004 : Hydrologická ročenka - podzemné vody 2003. SHMÚ Bratislava.
- Regionálny územný systém ekologickej stability Bratislava - vidiek – vypracoval Králik, J. a kol. 1994
- Národný zoznam chránených vtáčích území (schválené uznesením vlády SR č. 636/2003, ktoré sú súčasťou siete území NATURA 2000).
- Štatistická ročenka – životné prostredie za roky 2003-2004, ŠÚ SR, Bratislava 2005
- Michalko, J. a kol., 1986. Geobotanická mapa ČSSR, Slovenská socialistická republika. Veda, Bratislava
- Ružičková, H., Halada, L., Jedlička, L., Kalivodová, E: Biotopy Slovenska, Ústav krajinskej ekológie SAV, Bratislava
- Kolektív: Klimatické pomery na Slovensku I, Prírodovedecká fakulta UK, 1997, Bratislava
- Futák, J., 1980: Fytogeografické členenie. In: Atlas SSR. Bratislava
- Maheľ M., et. Al., 1967: regionálna geológia Slovenska, ÚÚG Praha
- Mazúr E., Lukniš M., 1980: Základné geomorfologické členenie SR, SAV Bratislava
- Atlas krajiny SR, SAŽP, 2002,
- Geobotanická mapa CSSR, Veda Bratislava, Michalko, Bratislava 1986,
- Geomorfologické členenie Slovenska, Lukniš, Mazúr, Bratislava 1984,
- Správa o stave životného prostredia bratislavského kraja k roku 2002,
- Stav a pohyby obyvateľstva Bratislavského kraja za rok 2002, ŠÚSR, KS v Bratislave, 2003,
- Regionálny územný systém ekologickej stability okres Bratislava - vidiek, Ing. Katarína Staníková a kol., 1993.
- Zámer – Tri vody Malinovo, jún 2013
- Hluková štúdia ( Rezidencia Malinovo, Malinovo-Studené) - Ing. Peter Zat'ko, Ing. Dušan Franek
- [www.air.sk](http://www.air.sk)
- [www.enviro.gov.sk](http://www.enviro.gov.sk)
- [www.enviroportal.sk](http://www.enviroportal.sk)



- [www.malinovo.sk](http://www.malinovo.sk)
- [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk)
- [www.statistics.sk](http://www.statistics.sk)

1. Zákona NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
  2. Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
  3. Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.
  4. Zákon NR SR č. 214/2002 Z.z. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon)
  5. Vyhláška MŽP SR č. 409/2002 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
  6. Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
  7. Vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok
  8. Vyhláška MŽP SR č. 410/2003 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 706/2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok
  9. Vyhláška MZ SR č.151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody
  10. Vyhláška MŽP SR č. 129/2004 Z.z. ktorou sa mení vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 409/2002 Z. z.
  11. Zákon NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
  12. Vyhláška MŽP SR č. 29/2005 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov
  13. Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodárskych významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.
  14. Nariadenie vlády SR č. 296/2005 Z.z., ktorým sa ustanovujú kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd
  16. STN 75 7221 Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchovej vody
- Pre spracovanie častí týkajúcich sa súčasného stavu životného prostredia sme využili aj podklady týkajúce sa projektu: Epik, s.r.o. (2012) . obytný súbor Malinovo XI.

## **Použité právne predpisy**

### ***ZÁKONY:***

zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov  
zákon SNR č.50/1976 Zb. stavebný zákon v znení neskorších predpisov  
zákon č. 90/1998 o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov  
zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov

## VYHLÁŠKY:

vyhláška MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť stavby pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov

vyhláška MV SR č.401/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické podmienky a požiadavky protipožiarnej bezpečnosti pri inštalácii a prevádzkovaní palivových spotrebičov, elektrotepelných spotrebičov a zariadení ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komínov a dymovodov

vyhláška MV SR č.478/2008 Z.z., o vlastnostiach konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly požiarneho uzáveru

vyhláška MV SR č.699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

vyhláška MV SR č.719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenie pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov

vyhláška MV SR č.726/2002 ktorou sa ustanovujú vlastnosti elektrickej požiarnej signalizácie, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly

vyhláška MV SR č.121/2002 o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov

532/2002 vyhláška Ministra životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

## NORMY:

STN 92 0201-1 požiarne bezpečnosť stavieb – spoločné ustanovenia

STN 92 0201-2 požiarne bezpečnosť stavieb – stavebné konštrukcie

STN 92 0201-3 požiarne bezpečnosť stavieb – únikové cesty

STN 92 0201-4 požiarne bezpečnosť stavieb – odstupové vzdialenosti

STN 92 0202-1 požiarne bezpečnosť stavieb – vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi

STN 92 0111 protipožiarne zariadenia – grafické značky pre výkresy požiarnej ochrany

STN 92 0101 požiarne bezpečnosť stavieb – názvoslovie

STN 92 0400 požiarne bezpečnosť stavieb – zásobovanie vodou na hasenie požiarov

STN 92 0241 požiarne bezpečnosť stavieb – obsadenie objektov osobami

STN 92 0203 požiarne bezpečnosť stavieb – trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari

STN 92 0205 správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požiari. Zachovanie funkčnosti odolnosti elektrických káblových systémov. Požiadavky na skúšky nariadenie vlády SR č.387/2006 Z.z. – o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

## NORMY EN:

STN EN 13 501-2 klasifikácia požiarnych charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb

STN EN 1838 požiadavky na osvetlenie. Núdzové osvetlenie.

STN EN 179 stavebné kovania. Núdzové východové uzávery ovládané kľúčkom alebo tlačidlom.

Požiadavky na skúšobné metódy.

STN EN 1125 Stavebné kovania. Panikové východové uzávery ovládané horizontálnym

držadlom. Požiadavky na skúšobné metódy.

STN EN 13 501-1 Klasifikácia požiarňých charakteristík stavebných výrobkov a prvkov stavieb.

Časť 1: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok reakcie na oheň

STN EN 14 600 Dvere a otváracie okná s požiarňou odolnosťou alebo tesné proti prieniku dymu.

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

- Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava, pod č. HŽP/14655/2013 zo dňa 01.10.2013 – záväzné stanovisko, súhlasné
- Únia nevidiacich a slabozrakých Slovenska, pod č. 61/UR/2013/Ho zo dňa 19.9.2013 – súhlasné stanovisko
- Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., pod č. 14716-210/2013-Va zo dňa 25.10.2013
- Letecký úrad SR, zo dňa 17.9.2013 pod č. 11075
- Hydromeliorácie, š.p., pod č. 4365-2/120/2013 zo dňa 24.9.2013
- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Pezinku, pod č. ORHZ-PK1-1816-001/2013 zo dňa 3.10.2013 – súhlasné stanovisko
- Bratislavská vodárenská spoločnosť, a.s., pod č. 32058/2012/Sm zo dňa 11.10.2013
- Západoslovenská distribučná, a.s.

**VII.2 ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

**VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU**

Miesto : Bratislava

Dátum : december 2013

**IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV**

**IX.1 SPRACOVATELIA ZÁMERU**

Spracovateľ zámeru:

Mgr. Tomáš Spáčil  
Legionárska 6,  
811 07 Bratislava

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ.

Za správnosť údajov enviromentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ.

**IX.2 POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) ,OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA**

Navrhovateľ :

Leškova Dva,s.r.o.  
Dipl. Ing. Imrich Fulajtár  
Leškova 3  
811 04 Bratislava

.....  
Dipl. Ing. Imrich Fulajtár

Spracovateľ zámeru :

Mgr. Tomáš Spáčil

.....  
Mgr. Tomáš Spáčil