

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. NÁZOV (MENO)

Peter Kurhajec

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

3. SÍDLO

Sartorisova 14, 821 08 Bratislava

4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA OBSTARÁVATEĽA

Ing. Arch. Peter Varga

Lenardova 2,

851 01 Bratislava

mob: 0905601718, 0903641718,

mail: vargapeter@vargapeter.sk

5. KONTAKTNÁ OSOBA, MIESTO KONZULTÁCIE

Ing. Arch. Peter Varga

Lenardova 2,

851 01 Bratislava

mob: 0905601718, 0903641718,

mail: vargapeter@vargapeter.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. NÁZOV

REZIDENCIA AKTÍVNYCH SENIOROV – RAS Hamuliakovo

2. ÚČEL

Účelom navrhovaného zámeru je vybudovať vyšší štandard bývania pre seniorov, s komplexným zabezpečením služieb, vrátane lekárskej a opatrovateľskej starostlivosti. Celý areál je navrhnutý bezbariérový. Pre aktívnu časť seniorov sú navrhnuté rodinné domy, imobilní seniori budú využívať centrálnu obytnú budovu, kde sú na prízemí navrhnuté zdravotné, opatrovateľské, obchodné a spoločenské služby.

3. Užívateľ

Budúci seniori a iné osoby

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

Charakter navrhovanej činnosti: nová

Podľa prílohy č.8 k zákonu č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov je navrhovaná činnosť zaradená nasledovne:

Kapitola 9 Infraštruktúra

položka 9.16 Projekty rozvoja obcí vrátane a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy b) statickej dopravy

Položka číslo	Činnosti, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zisťovacie konanie)
9.	Infraštruktúra		
16.	Projekty rozvoja obcí vrátane a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy b) statickej dopravy		v zastavanom území od 10 000 m ² podlahovej plochy mimo zastavaného územia od 1 000 m ² podlahovej plochy od 500 stojísk od 100 do 500 stojísk

Vzhľadom na charakter činnosti zámeru, navrhovateľ požiadala Obvodný úrad ŽP v Senci o upustenie od požiadavky variantného riešenia zámeru.

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

Kraj: Bratislavský
Okres: Senec
Obec: Hamuliakovo
Katastrálne územie: Hamuliakovo

Projektovaný komplex je navrhnutý v katastrálnom území obce Hamuliakovo, v lokalite Stredný hon, na pozemku parc. číslo 640/20, s rozlohou 59.967m².

Riešené územie je vymedzené zo severu existujúcou účelovou komunikáciou, z východu poľnohospodárskou pôdou - ornou pôdou, zo západu existujúcim obytným územím, z juhu navrhovaným rozvojovým zámerom pre obytné územie - RZ 20/o a RZ 27/o.

6. PREHL'ADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Miesto navrhovaného zámeru, vid'. Príloha č.1

7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Začiatok výstavby *marec 2015*

Ukončenie výstavby *marec 2017*

Ukončenie prevádzky navrhovanej činnosti *nie je stanovené*

8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

Obec Hamuliakovo svojou polohou a kontaktom s prírodou spĺňa všetky predpoklady, potrebné *pre realizáciu projektu Rezidencia aktívnych seniorov – Hamuliakovo*. Projekt navrhuje vyšší štandard bývania pre seniorov, so komplexným zabezpečením služieb, vrátane lekárskej a opatrovateľskej starostlivosť. Celý areál je navrhnutý bezbariérový. Pre aktívnu časť seniorov sú navrhnuté rodinné domy, imobilní seniori budú využívať centrálné obytné budovy, kde sú na prízemí navrhnuté zdravotné, opatrovateľské, obchodné a spoločenské služby. Všetky objekty sú osadené do parkovej zelene, čo umocňuje snahu projektantov o vytvorenie kvalitného životného prostredia. Projekt sa snaží o vytvorenie charakteru vidieckeho bývania.

Projektovaný komplex je navrhnutý v katastrálnom území obce Hamuliakovo, v lokalite Stredný hon, na pozemku parc. číslo 640/20, s rozlohou 59.967m². Je v súlade s Územným plánom obce Hamuliakovo, schváleným Obecným zastupiteľstvom. Pre daný pozemok sú určené funkcie: bývanie, občianska vybavenosť, ubytovanie – penzióny a služby. Projekt svojou štruktúrou, výškou

zástavby a náplňou vhodne zapadne do územia, vytvára novú časť obce Hamuliakovo.

Vzhľadom nato, že naša populácia stále viac starne, stávajú sa takéto projekty nevyhnutnosťou a predpokladom na dôstojné a pokojné prežitie jesene života obyvateľov bratislavského regiónu. Dôležitou stránkou projektu nie je len jeho humánne poslanie, ale aj vytvorenie nových pracovných príležitostí pre občanov Hamuliakova a okolia.

Obytný súbor sa skladá z 24 stavebných objektov, vrátane inžinierskych sietí.

Ide o samostatné stavebné celky. Súbor tvorí 5 polyfunkčných objektov, 1 bytový dom, 25 izolovaných rodinných domov a 53 radových rodinných domov. Objekty sú navrhnuté ako murované so sedlovou strechou bez podpivničenia.

V polyfunkčných objektoch sú navrhnuté doplnkové funkcie k celému územiu – ich dispozícia je prispôbena navrhovaným funkciám s možnosťou flexibilných zmien. Na prízemí polyfunkčných objektov je navrhnutá kolonáda.

Všetky radové rodinné domy sú samostatne dilatované stavebné celky. Všetky rodinné domy sú navrhované ako 2- podlažné s možnosťou flexibilného riešenia interiérov.

Objektová skladba:

SO-00 PRÍPRAVA ÚZEMIA

Pozemné stavby

SO-1.1 POLYFUNKČNÝ OBJEKT

SO-1.2 POLYFUNKČNÝ OBJEKT

SO-1.3 POLYFUNKČNÝ OBJEKT

SO-1.4 POLYFUNKČNÝ OBJEKT

SO-1.5 BYTOVÝ DOM

SO-2.1 POLYFUNKČNÝ OBJEKT

SO-2.2

SO-2.3 RADOVÉ RODINNÉ DOMY

SO-2.4

SO-

3.x.x RADOVÉ RODINNÉ DOMY

SO-

4.x.x RADOVÉ RODINNÉ DOMY

SO-

5.x.x IZOLOVANÉ RODINNÉ DOMY

SO-

6.x.x RADOVÉ RODINNÉ DOMY

SO-

7.x.x IZOLOVANÉ RODINNÉ DOMY

SO-08 STOJISKÁ PRE KOMUNÁLNY ODPAD

Inžinierske siete

SO-09 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY

SO-10 VODOVOD

PRÍPOJKY VODOVODU A AREÁLOVÝ

SO-11 VODOVOD

SO-12 SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

- SO-13 PRÍPOJKY SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE
- SO-14 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA ZO STRIECH
- SO-15 DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA Z KOMUNIKÁCIÍ
- SO-16 VEREJNÝ PLYNOVOD
- SO-17 PRÍPOJKA PLYNU A AREÁLOVÝ PLYNOVOD
- SO-18 DISTRIBUČNÉ ROZVODY NN
- SO-19 NN PRÍPOJKY
- SO-20 VEREJNÉ OSVETLENIE
- SO-21 AREÁLOVÉ OSVETLENIE
- SO-22 SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY
- SO-23 SADOVÉ A PARKOVÉ ÚPRAVY
- SO-24 ÚŽITKOVÝ VODOVOD

Prevádzkové súbory

PS-01 TRAFOSTANICA

KANALIZÁCIA

Odkanalizovanie objektov bude riešené delenou kanalizáciou. Splaškové vody budú odvedené gravitačne a prečerpávaním cez šachty pre prečerpávacie čerpadlá do verejnej kanalizácie. Dažďové vody zo striech objektov budú odvedené voľne do vsakovacích blokov a šacht, osadených pri objektoch. Dažďové vody z novonavrhovaných chodníkov a komunikácií budú odvedené do štrkového násypu, popri chodníku.

Použité predpisy :

vestník MP SR č.477/99-810

Vodovodné a kanalizačné tabuľky Ing.J.Herle a kol.– tlakové straty v potrubí

STN EN 12056-1 až 5 Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budovy

STN EN 752-4 Stokové siete a systémy kanalizácie mimo budov

STN 73 6701 Stokové siete a kanalizačné prípojky

STN 73 3050 Zemné práce

STN 73 6005 Priestorová úprava vedenia technického vybavenia

SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

Splašková kanalizácia pre výstavbu objektov sa navrhuje gravitačná z rúr PVC korugovaných DN300. Na kanalizácii budú min. každých 50 m z dôvodu čistenia a revízie osadené typové revízne kanalizačné šachty. Poklopy budú opatrené gumovým tesnením proti búchaniu. Na kanalizácii bude pri vstupe do areálu z dôvodu výškových rozdielov osadená typová revízna kanalizačná šachta s prečerpávacími čerpadlami. Poklopy budú opatrené gumovým tesnením proti búchaniu.

Projektovaná splašková kanalizácia bude gravitačne odvádzaná do jestvujúcej verejnej kanalizácie DN300 vedenej na parcele č. 694/53 cez revízne šachty. Splašková kanalizácia bude navrhnutá z rúr PVC DN300 celkovej dĺžky 1343,0 m. Prípojky splaškového kanalizačného potrubia sa vybudujú z PVC kanalizačného potrubia DN150, DN200 priemernej dĺžky 5,5 m.

V objekte SO-1.1-1.4 bude aj veľkokapacitná kuchyňa, a z tohto dôvodu sa navrhol lapač tukov LT -1, osadený v blízkosti objektu. Po prečistení sa napojí do splaškovej kanalizácie.

Výpočet množstva odpadových vôd

Podľa STN 73 6701 čl.11

A. Splaškové vody pre – objekty

$$Q_s = Q_v \times k_h$$

kde $Q_v = 2,83$ $k_h = 2,50$

$$Q_s = Q_v \times k_h = 2,83 \times 2,50 = 7,075 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_s = 7,075 \text{ l.s}^{-1}$$

DAŽĎOVÁ KANALIZÁCIA

Dažďové vody zo striech objektov budú odvedené voľne do vsakovacích blokov a šacht, osadených pri objektoch. Dažďové vody z novonavrhovaných chodníkov a komunikácií budú odvedené do štrkového násypu, pri chodníku. Dažďová kanalizácia bude navrhnutá z rúr PVC DN150 až DN 250 korugovaných.

Na kanalizačných prípojkách a vetvách sa z dôvodu revízie osadia revízne kanalizačné šachty typové zo skruží. Kanalizačné šachty budú typické z prefabrikovaných dielcov - skruží priemeru 1000 mm, s liatinovým ťažkým vetrateľným poklopom triedy D 600 (400 kN) so zabudovaným tesnením proti búchaniu. Šachty budú vybavené stúpačkami v protikoróznej a protišmykovej úprave. Prestup potrubia do šachty je cez šachtové prechodky. V miestach uloženia pod HPV budú zabezpečené proti prieniku vody do potrubia kanalizácie. Materiál jednotlivých kanalizácií bude z rúr PVC hrubostenných pre DN150 a z rúr PVC korugovaných pre DN 300. Navrhnuté sú vsakovacie šachty od firmy REHAU a vsakovacie bloky PURATOR, cez ktoré bude dažďová kanalizácia vsakovať do zeme. Skúška tesnosti kanalizácie bude prevedená podľa STN EN 1610 (756910)

VÝPOČET MNOŽSTVA DAŽĎOVÝCH VÔD

STN 73 6701 čl.16

$$Q_d = \square \times s_s \times q_s$$

Kde \square je súčiniteľ odtoku = 0,8 – pre komunikáciu

= 0,9 – pre strechy

= 0,15 – pre ihriská

s_s je plocha odvodnenia = spevnená plocha – cesty

q_s je výdatnosť dažďa = 0,0142 l/s.ha

Bilancia množstva periodici
odpadných dažďových vôd: ta p= 0,50

	plocha (m ²)		Qmax (l/s)			Qroč m3/rok
	strechy	spevnené plochy	strechy	spevnené plochy	prietok spolu l/s	
strecha	14111		180,34		180,34	8889,78
sp.plocha		4881,3		55,45	55,45	3075,22
Spolu:	14111	4881,3	180,34	55,45	235,79	11965,15

Návrh veľkosti ORL :

$$Q_d = \square \times s_s \times q_s$$

Kde \square je súčiniteľ odtoku = 0,8 spev. plocha

s_s je plocha odvodnenia = spev. plocha parkovisko

q_s je výdatnosť dažďa = 0,0142 l/s.ha
Pre parkovacie plochy sa navrhol odlučovač ropných látok , firmy PURATOR, s kvalitou čistenia na $p=0,1$

PARKOVISKO 1 PRE OBJEKT SO-1.1-1.4 – 625,7M²

$Q_d = 8,51 \text{ l.s}^{-1}$

Navrhnutý je ORL s prietokom $Q=10,0 \text{ l.s}^{-1}$

PARKOVISKO 2 PRE OBJEKT SO-1.1-1.4 – 217M²

$Q_d = 2,47 \text{ l.s}^{-1}$

Navrhnutý je ORL s prietokom $Q=3,0 \text{ l.s}^{-1}$

PARKOVISKO 2 PRE OBJEKT SO-2.1 – 250M²

$Q_d = 2,84 \text{ l.s}^{-1}$

Navrhnutý je ORL s prietokom $Q=3,0 \text{ l.s}^{-1}$

Odlučovač ropných látok z parkovísk:

Odlučovač sa osadí do vodorovnej polohy na vopred pripravenú železobetónovú dosku s rovinnosťou + 5mm a v prípade zvýšenej hladiny spodnej vody musí byť riadne ukotvený. Účinnosť odlučovača ropných látok s koalescenčným filtrom je podľa údajov výrobcu taká, že zbytkový obsah NEL je pri kontaminácii v odpadovej vode menší ako 0,10 mg/l.

Kaly s obsahom ropných látok a ropné produkty budú likvidované tou organizáciou, ktorá je zmluvne určená investorom alebo prevádzkovateľom. Na prevádzku kanalizácie a odlučovača ropných látok je potrebné vypracovať prevádzkový poriadok.

Uloženie potrubia:

V hĺbkach s krytím nad 1,0 m bude potrubie uložené do lôžka z piesku a do výšky min. 300 mm nad povrch potrubia bude pieskový obsyp. Zbytok ryhy bude zasypaný štrkopieskom.

VODOVOD

Zásobovanie navrhovanej oblasti pitnou vodou bude riešené navrhovaným vodovodným potrubím DN100 v navrhovanej oblasti výstavby REZIDENCIE AKTÍVNYCH SENIOROV na parcele číslo 640/20 k.ú. Hamuliakovo. Pre výstavbu objektov, sa navrhuje vybudovať vodovod, ktorý bude napojený na jestvujúci verejný vodovod DN 100 ukončený na parcele č. 694/53 v blízkosti jestvujúcich bytoviek. V mieste prepojenia na jestvujúci vodovod bude osadený uzáver DN100. Celková dĺžka projektovaného verejného vodovodu je 1408 m.

Na trase vodovodu vedeného v lokalite výstavby budú osadené požiarne podzemné hydranty DN100 s výdatnosťou 12 l/s, ktoré budú slúžiť pre odkalenie a odvzdušnenie vodovodu ako aj pre požiarne účely.

Napojenie objektov:

- každý OBJEKT bude napojený na nový vodovodný rad jednou samostatnou domovou prípojkou vody DN25, DN40, DN50, DN80 s uzáverom prípojky. Meranie spotreby vody v objektoch bude riešené v samostatnej vodomernej šachte, ktorá bude umiestnená na hranici pozemku pred objektom s prístupom z verejnej časti komunikácie.

Použité predpisy :

1. vestník MP SR č.477/99-810
2. STN 73 6655, 73 6660, 73 0873, STN EN 805
3. vodovodné a kanalizačné tabuľky Ing. J.Herle a kol.– tlakové straty v potrubí

Spotreba vody pre hygienické a sociálne účely:

podľa MP SR úprava- vestník č.477/99-810 z 29.02.2000/ čl.5/b.- objekty :

Bilancia potreby studenej pitnej vody :

Denná potreba vody:

$$Q_p = n \times q = 77\,755 \text{ l/deň}$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d = 194\,387,50 \text{ l/deň}$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24 = 16\,198,95 \text{ l/hod}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_{rok} = Q_p \times d = 20\,216,30 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Potreba vody pre objekty celkom **$Q_s = 2,25 \text{ l/s}$**

Potreba požiarnej vody pre nadzemné hydranty sa uvažuje **$Q_{pož} = 12 \text{ l.s}^{-1}$**

Navrhnutá dimenzia potrubia DN100 vyhovuje požiadavkám odberu vody pre RD a požiarne účely. Záujmové územie je z hľadiska tlakového systému zásobovania pitnou vodou začlenené do II. tlakového pásma.

Uloženie potrubia:

V hĺbkach s krytím nad 1,0 m bude potrubie uložené do lôžka hr. 150 mm z piesku a do výšky min. 300 mm nad povrch potrubia bude pieskový obsyp. Zbytok ryhy bude zasypaný štrkopieskom.

Zemné práce:

Výkop ryhy pre kanalizačné potrubie bude prevedený v zemine tr. 3-5. Potrubie bude ukladané na pieskové lôžko hr. 15 cm a obsype sa po úroveň 30 cm nad potrubie pieskom. Ryha bude počas montáže potrubia zapažená prílohným pažením pri hĺbke ryhy nad 1,5 m. Zásyp ryhy sa urobí vykopanou zeminou so zhutnením.

Pred ďalším stupňom projektovej dokumentácie je potrebné nechať vytýčiť jednotlivé podzemné inžinierske siete správcom sietí jednak z dôvodu napojenia, ale aj z dôvodu ochrany podzemných inžinierskych sietí pri výkopoch.

OBJEKT SO-1.1-1.4

Projekt zdravotníckej objektu SO-1.1-1.4 rieši zásobovanie objektu pitnou vodou z verejného vodovodu, odvedenie splaškových vôd do verejnej splaškovej kanalizácie, odvedenie dažďových vôd do vsakovacích blokov a odvedenie tukovej kanalizácie z kuchyne.

Vnútorňá kanalizácia bude odvádzať splaškové vody od zariadení predmetov a dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu samostatnými vetvami. Splašková kanalizácia ležatá bude v zemi vyvedená do areálovej splaškovej kanalizácie, ktorá sa napojí do verejnej splaškovej kanalizácie DN300. Kanalizačná prípojka bola navrhnutá v rámci splaškovej kanalizácie v komunikácii, vedenej pred objektom.

Kanalizácia bude vybudovaná z rúr PVC hrdlových kanalizačných hladkých DN 200. Technologické miestnosti budú odkanalizované cez podlahové vpusty. Vpusty v priestoroch budú navrhnuté podľa požiadaviek jednotlivých technológií.

V objekte bude aj veľkokapacitná kuchyňa, a z tohto dôvodu sa navrhol lapač tukov LT -1, osadený v blízkosti objektu. Po prečistení sa napojí do splaškovej kanalizácie.

Bilancia množstva splaškových vôd:

Množstvo splaškových vôd je totožné s potrebou vody pre sociálne účely t.j. 0,84 l/s.

Dažďová kanalizácia zo striech bude odvádzaná do dažďovej kanalizácie, ktorá sa cez kontrolné šachty a šachtu s filtrom napojí do vsakovacích blokov, firmy PURATOR. Na podlahe stúpačiek pre dažďovú kanalizáciu bude umiestnený lapač strešných splavenín HL 600.

Bilancia množstva odpadných a
dažďových vôd: periodicit
p= 0,50

	plocha (m2)		Qmax (l/s)		Qroč	
	strechy	spevnen é plochy	strechy	spevnen é plochy	prietok spolu	l/s m3/rok
strecha	1431		18,29		18,29	901,53
sp.plocha		842,7		9,57	9,57	530,90
Spolu:	1431	842,7	18,29	9,57	27,86	1432,43

Návrh veľkosti ORL :

$$Q_d = K \cdot x_s \cdot x_q$$

Kde K je súčiniteľ odtoku = 0,8 spev. plocha

x_s je plocha odvodnenia = spev. plocha parkovisko

x_q je výdatnosť dažďa = 0,0142 l/s.ha

Pre parkovacie plochy sa navrhuje odlučovač ropných látok , firmy PURATOR, s kvalitou čistenia na $p=0,1$

PARKOVISKO 1 PRE OBJEKT SO-1.1-1.4 – 625,7M2

$$Q_d = 7,11 \text{ l.s}^{-1}$$

Navrhnutý je ORL s prietokom $Q=10,0 \text{ l.s}^{-1}$

PARKOVISKO 2 PRE OBJEKT SO-1.1-1.4 – 217M2

$$Q_d = 2,47 \text{ l.s}^{-1}$$

Navrhnutý je ORL s prietokom $Q=3,0 \text{ l.s}^{-1}$

Odlučovač ropných látok z parkovísk:

Odlučovač sa osadí do vodorovnej polohy na vopred pripravenú železobetónovú dosku s rovinnosťou + 5mm a v prípade zvýšenej hladiny spodnej vody musí byť riadne ukotvený. Účinnosť odlučovača ropných látok s koalescenčným filtrom je podľa údajov výrobcu taká, že zbytkový obsah NEL je pri kontaminácii v odpadovej vode menší ako 0,10 mg/l.

Kaly s obsahom ropných látok a ropné produkty budú likvidované tou organizáciou, ktorá je zmluvne určená investorom alebo prevádzkovateľom. Na prevádzku kanalizácie a odlučovača ropných látok je potrebné vypracovať prevádzkový poriadok.

Vnútorňý vodovod navrhovaného objektu sa napojí cez vodomernú šachtu na vodovodnú prípojku DN 50, ktorá bola navrhnutá v rámci vonkajšieho vodovodu v komunikácii pri navrhovanom objekte. Vodovodná prípojka bude privedená na

pozemok a ukončená vo vodomernej šachte. Vodovodné potrubie bude privedené do miestnosti kotolne, kde sa prepojí na vnútorný vodovod. Vo vodomernej šachte sa osadí vodomerná zostava so združeným vodomerom DN 40. Za vstupom do kotolne sa na potrubí DN 40 osadí guľový uzáver.

Hlavný rozvod vody v objekte je navrhnutý z ocelového závitového pozinkovaného potrubia DN 15-50 izolovaného izolačnými trubicami Mirelon. Vodovodné potrubie bude v 1.NP vybudované ako okruh pod stropom. Na toto potrubie budú napojené jednotlivé stúpačky vody pre nadzemné podlažia. Potrubie studenej vody bude vedené do nadzemných podlaží vodovodnými stúpačkami, ktoré budú vedené v inštalčných jadrách resp. v priečkach.

Teplá úžitková voda pre jednotlivé odberné miesta bude pripravovaná centrálné v kotolni ÚK, ktorá je umiestnená v 1.NP objektu. Ohrev TUV bude zabezpečený v zásobníkovom ohrievači, ktorý je súčasťou návrhu projektu vykurovania.

Pred napojením ohrievača TUV sa na potrubí studenej vody osadia uzatvárací, spätný a poistný ventil. Na potrubí teplej vody sa osadí uzatvárací ventil. Pre zabezpečenie cirkulácie teplej úžitkovej vody bude v kotolni osadené obehové čerpadlo a vybudované cirkulačné potrubie. Na cirkulačnom potrubí sa pod každou stúpačkou osadí termoregulačný ventil.

Materiál hlavných rozvodov TUV a cirkulácie TUV je navrhnutý z rúr Geberit Mapress z ušľachtilej ocele, ktoré budú izolované tepelnoizolačnými trubicami Mirelon.

Rozvod vody v odberných miestach bude vybudovaný z rúr plast-hliníkových Geberit Mepla DN 15-32.

Spotreba vody pre hygienické a sociálne účely:

podľa MP SR úprava- vestník č.477/99-810 z 29.02.2000/ čl.5/b.- objekty :

Bilancia potreby studenej pitnej vody :

Denná potreba vody: $Q_p = n \times q$

Maximálna denná potreba vody: $Q_m = Q_p \times k_d$

Maximálna hodinová potreba vody: $Q_h = (Q_m \times k_h) / 24$

Ročná potreba vody: $Q_{rok} = Q_p \times d$

Potreba vody pre požiarne účely v objekte: : $Q_{poz} = 1,10 \text{ l/s}$

Ročná potreba vody pre objekt: $Q_r = 5966 \text{ m}^3/\text{rok}$

Potreba studenej vody pre objekt: $Q_s = 0,84 \text{ l/s}$

Požiarne vodovod

Pre zabezpečenie požiarnej ochrany navrhovaného objektu je navrhnutý jeden zdroj pre hasenie požiaru: - vnútorný požiarne vodovod s hadicovými hydrantmi (1,1 l/s, 30 m hadica).

OBJEKT SO-1.5

Projekt zdravotníckej techniky objektu SO-1.5 rieši zásobovanie objektu pitnou vodou z verejného vodovodu, odvedenie splaškových vôd do verejnej splaškovej kanalizácie a odvedenie dažďových vôd do vsakovacích blokov.

Vnútorná kanalizácia bude odvádzať splaškové vody od zariadení predmetov a dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu samostatnými vetvami. Splašková kanalizácia ležatá bude v zemi vyvedená do areálovej splaškovej kanalizácie, ktorá sa napojí do verejnej splaškovej kanalizácie DN300. Kanalizačná

prípojka bola navrhnutá v rámci splaškovej kanalizácie v komunikácii, vedenej pred objektom.

Kanalizácia bude vybudovaná z rúr PVC hrdlových kanalizačných hladkých DN 200. Samostatnými vetvami bude odvádzaná dažďová voda zo striech do vsakovacej šachty. Na podlahe stúpačiek pre dažďovú kanalizáciu bude umiestnený lapač strešných splavenín HL 600.

Technologické miestnosti budú odkanalizované cez podlahové vpusty. Vpusty v priestoroch budú navrhnuté podľa požiadaviek jednotlivých technológií.

Bilancia množstva splaškových vôd:

Množstvo splaškových vôd je totožné s potrebou vody pre sociálne účely t.j. 0,14 l/s.

Vnútrotný vodovod navrhovaného objektu sa napojí cez vodomernú šachtu na vodovodnú prípojku DN 50, ktorá bola navrhnutá v rámci vonkajšieho vodovodu v komunikácii pri navrhovanom objekte. Vodovodná prípojka bude privedená na pozemok a ukončená vo vodomernej šachte. Vodovodné potrubie bude privedené do miestnosti kotolne, kde sa prepojí na vnútrotný vodovod. Vo vodomernej šachte sa osadí vodomerná zostava so združeným vodomermom DN 40. Za vstupom do kotolne sa na potrubí DN 50 osadí guľový uzáver.

Hlavný rozvod vody v objekte je navrhnutý z oceleového závitového pozinkovaného potrubia DN 15-50 izolovaného izolačnými trubicami Mirelon. Vodovodné potrubie bude v 1.NP vybudované ako okruh pod stropom. Na toto potrubie budú napojené jednotlivé stúpačky vody pre nadzemné podlažia. Potrubie studenej vody bude vedené do nadzemných podlaží vodovodnými stúpačkami, ktoré budú vedené v inštalacyjnych jadrách resp. v priečkach.

Teplá úžitková voda pre jednotlivé odberné miesta bude pripravovaná centrálnie v kotolni ÚK, ktorá je umiestnená v 1.NP objektu. Ohrev TUV bude zabezpečený v zásobníkovom ohrievači, ktorý je súčasťou návrhu projektu vykurovania.

Pred napojením ohrievača TUV sa na potrubí studenej vody osadia uzatvárací, spätný a poistný ventil. Na potrubí teplej vody sa osadí uzatvárací ventil. Pre zabezpečenie cirkulácie teplej úžitkovej vody bude v kotolni osadené obehové čerpadlo a vybudované cirkulačné potrubie. Na cirkulačnom potrubí sa pod každou stúpačkou osadí termoregulačný ventil.

Materiál hlavných rozvodov TUV a cirkulácie TUV je navrhnutý z rúr Geberit Mapress z ušľachtilej ocele, ktoré budú izolované tepelnoizolačnými trubicami Mirelon.

Rozvod vody v odberných miestach bude vybudovaný z rúr plast-hliníkových Geberit Mepla DN 15-32.

Spotreba vody pre hygienické a sociálne účely:

podľa MP SR úprava- vestník č.477/99-810 z 29.02.2000/ čl.5/b.- objekty :

Bilancia potreby studenej pitnej vody :

Denná potreba vody:

$$Q_p = n \times q$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24$$

Ročná potreba vody:

$$Q_{rok} = Q_p \times d$$

Potreba vody pre požiarne účely v objekte: :

$$Q_{pož} = 1,10 \text{ l/s}$$

Ročná potreba vody pre objekt:

$$Q_r = 980 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Potreba studenej vody pre objekt:

$$Q_s = 0,14 \text{ l/s}$$

Požiarny vodovod

Pre zabezpečenie požiarnej ochrany navrhovaného objektu je navrhnutý jeden zdroj pre hasenie požiaru: - vnútorný požiarny vodovod s hadicovými hydrantmi (1,1 l/s, 30 m hadica).

OBJEKT SO-2.1

Projekt zdravotníckej objektu SO-2.1 rieši zásobovanie objektu pitnou vodou z verejného vodovodu, odvedenie splaškových vôd do verejnej splaškovej kanalizácie a odvedenie dažďových vôd do vsakovacích blokov.

Vnútorná kanalizácia bude odvádzať splaškové vody od zariadení predmetov a dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu samostatnými vetvami. Splašková kanalizácia ležatá bude v zemi vyvedená do areálovej splaškovej kanalizácie, ktorá sa napojí do verejnej splaškovej kanalizácie DN300. Kanalizačná prípojka bola navrhnutá v rámci splaškovej kanalizácie v komunikácii, vedenej pred objektom.

Kanalizácia bude vybudovaná z rúr PVC hrdlových kanalizačných hladkých DN 200.

Technologické miestnosti budú odkanalizované cez podlahové vpusty. Vpusty priestoroch budú navrhnuté podľa požiadaviek jednotlivých technológií.

Bilancia množstva splaškových vôd:

Množstvo splaškových vôd je totožné s potrebou vody pre sociálne účely t.j. 0,10 l/s.

Dažďová kanalizácia zo striech bude odvádzaná do dažďovej kanalizácie, ktorá sa cez kontrolné šachty a šachtu s filtrom napojí do vsakovacích blokov, firmy PURATOR. Na podlahe stúpačiek pre dažďovú kanalizáciu bude umiestnený lapač strešných splavenín HL 600.

Bilancia množstva odpadných dažďových vôd:		periodicit a p= 0,50				
	<i>plocha (m2)</i>	<i>Qmax (l/s)</i>			<i>Qroč</i>	
	<i>spevnené plochy</i>		<i>spevnené plochy</i>	<i>prietok</i>	<i>l/s</i>	
	<i>strechy</i>	<i>strechy</i>	<i>é plochy</i>	<i>spolu</i>		<i>m3/rok</i>
strecha	303	3,87		3,87		190,89
sp.plocha	250		2,84	2,84		157,50
Spolu:	303	3,87	2,84	6,71		348,39

Návrh veľkosti ORL :

$$Q_d = \square x s_s x q_s$$

Kde \square je súčiniteľ odtoku = 0,8 spev. plocha

s_s je plocha odvodnenia = spev. plocha parkovisko

q_s je výdatnosť dažďa = 0,0142 l/s.ha

Pre parkovacie plochy sa navrhol odlučovač ropných látok , firmy PURATOR, s kvalitou čistenia na p=0,1

PARKOVISKO PRE OBJEKT SO-2.1 – 250M²

$$Q_d = 2,84 \text{ l.s}^{-1}$$

Navrhnutý je ORL s prietokom $Q=3,0 \text{ l.s}^{-1}$

Odlučovač ropných látok z parkovísk:

Odlučovač sa osadí do vodorovnej polohy na vopred pripravenú železobetónovú dosku s rovinnosťou + 5mm a v prípade zvýšenej hladiny spodnej vody musí byť riadne ukotvený. Účinnosť odlučovača ropných látok s koalescenčným filtrom je podľa údajov výrobcu taká, že zbytkový obsah uhľovodíkových látok je pri kontaminácii v odpadovej vode menší ako 0,10 mg/l.

Kaly s obsahom ropných látok a ropné produkty budú likvidované tou organizáciou, ktorá je zmluvne určená investorom alebo prevádzkovateľom. Na prevádzku kanalizácie a odlučovača ropných látok je potrebné vypracovať prevádzkový poriadok.

Vnútrotný vodovod navrhovaného objektu sa napojí cez vodomernú šachtu na vodovodnú prípojku DN 50, ktorá bola navrhnutá v rámci vonkajšieho vodovodu v komunikácii pri navrhovanom objekte. Vodovodná prípojka bude privedená na pozemok a ukončená vo vodomernej šachte. Vodovodné potrubie bude privedené do miestnosti kotolne, kde sa prepojí na vnútrotný vodovod. Vo vodomernej šachte sa osadí vodomerná zostava so združeným vodomermom DN 40. Za vstupom do kotolne sa na potrubí DN 50 osadí guľový uzáver.

Hlavný rozvod vody v objekte je navrhnutý z oceleového závitového pozinkovaného potrubia DN 15-50 izolovaného izolačnými trubicami Mirelon. Vodovodné potrubie bude v 1.NP vybudované ako okruh pod stropom. Na toto potrubie budú napájané jednotlivé stúpačky vody pre nadzemné podlažia. Potrubie studenej vody bude vedené do nadzemných podlaží vodovodnými stúpačkami, ktoré budú vedené v inštalacyjnych jadrách resp. v priečkach.

Teplá úžitková voda pre jednotlivé odberné miesta bude pripravovaná centrálné v kotolni ÚK, ktorá je umiestnená v 1.NP objektu. Ohrev TUV bude zabezpečený v zásobníkovom ohrievači, ktorý je súčasťou návrhu projektu vykurovania.

Pred napojením ohrievača TUV sa na potrubí studenej vody osadia uzatvárací, spätný a poistný ventil. Na potrubí teplej vody sa osadí uzatvárací ventil. Pre zabezpečenie cirkulácie teplej úžitkovej vody bude v kotolni osadené obehové čerpadlo a vybudované cirkulačné potrubie. Na cirkulačnom potrubí sa pod každou stúpačkou osadí termoregulačný ventil.

Materiál hlavných rozvodov TUV a cirkulácie TUV je navrhnutý z rúr Geberit Mapress z ušľachtilej ocele, ktoré budú izolované tepelnoizolačnými trubicami Mirelon.

Rozvod vody v odberných miestach bude vybudovaný z rúr plast-hliníkových Geberit Mepla DN 15-32.

Spotreba vody pre hygienické a sociálne účely:

podľa MP SR úprava- vestník č.477/99-810 z 29.02.2000/ čl.5/b.- objekty :

Bilancia potreby studenej pitnej vody :

Denná potreba vody:

$$Q_p = n \times q$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24$$

Ročná potreba vody:

$$Q_{rok} = Q_p \times d$$

Potreba vody pre požiarne účely v objekte: : $Q_{pož} = 1,10 \text{ l/s}$

Ročná potreba vody pre objekt: $Q_r = 679 \text{ m}^3/\text{rok}$

Potreba studenej vody pre objekt:

$$Q_s = 0,10 \text{ l/s}$$

Požiarny vodovod

Pre zabezpečenie požiarnej ochrany navrhovaného objektu je navrhnutý jeden zdroj pre hasenie požiaru: - vnútorný požiarny vodovod s hadicovými hydrantmi (1,1 l/s, 30 m hadica).

OBJEKTY SO-2.2,3,4 – 3 OBJEKTY

Projekt zdravotníckych objektov SO-2.2,3,4 rieši zásobovanie objektu pitnou vodou z verejného vodovodu, odvedenie splaškových vôd do verejnej splaškovej kanalizácie a odvedenie dažďových vôd do vsakovacích blokov.

Vnútorná kanalizácia bude odvádzať splaškové vody od zariadení predmetov a dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu samostatnými vetvami. Splašková kanalizácia ležatá bude v zemi vyvedená do areálovej splaškovej kanalizácie, ktorá sa napojí do verejnej splaškovej kanalizácie DN300. Kanalizačná prípojka bola navrhnutá v rámci splaškovej kanalizácie v komunikácii, vedenej pred objektom.

Kanalizácia bude vybudovaná z rúr PVC hrdlových kanalizačných hladkých DN 150. Samostatnými vetvami bude odvádzaná dažďová voda zo striech do vsakovacej šachty. Na podlahe stúpačiek pre dažďovú kanalizáciu bude umiestnený lapač strešných splavenín HL 600.

Technologické miestnosti budú odkanalizované cez podlahové vpusty. Vpusty v priestoroch budú navrhnuté podľa požiadaviek jednotlivých technológií.

Bilancia množstva splaškových vôd:

Množstvo splaškových vôd je totožné s potrebou vody pre sociálne účely t.j. 0,02 l/s.

Vnútorný vodovod navrhovaného objektu sa napojí cez vodomernú šachtu na vodovodnú prípojku DN 25, ktorá bola navrhnutá v rámci vonkajšieho vodovodu v komunikácii pri navrhovanom objekte. Vodovodná prípojka bude privedená na pozemok a ukončená vo vodomernej šachte. Vodovodné potrubie bude privedené do miestnosti kotolne, kde sa prepojí na vnútorný vodovod. Vo vodomernej šachte sa osadí vodomerná zostava s vodomermom DN 20. Za vstupom do kotolne sa na potrubí DN 25 osadí guľový uzáver.

Teplá úžitková voda pre jednotlivé odberné miesta bude pripravovaná centrálnie v kotolni ÚK, ktorá je umiestnená v 1.NP objektu. Ohrev TUV bude zabezpečený v zásobníkovom ohrievači, ktorý je súčasťou návrhu projektu vykurovania.

Pred napojením ohrievača TUV sa na potrubí studenej vody osadia uzatvárací, spätný a poistný ventil. Na potrubí teplej vody sa osadí uzatvárací ventil. Pre zabezpečenie cirkulácie teplej úžitkovej vody bude v kotolni osadené obehové čerpadlo a vybudované cirkulačné potrubie. Na cirkulačnom potrubí sa pod každou stúpačkou osadí termoregulačný ventil.

Materiál rozvodov SV, TUV a cirkulácie je navrhnutý z rúr plast hliníkových rúrok, ktoré budú izolované tepelnoizolačnými trubicami Mirelon.

Spotreba vody pre hygienické a sociálne účely:

podľa MP SR úprava- vestník č.477/99-810 z 29.02.2000/ čl.5/b.- objekty :

Bilancia potreby studenej pitnej vody :

Denná potreba vody:

$$Q_p = n \times q$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

Maximálna hodinová potreba vody: $Q_h = (Q_m \times k_h) / 24$
 Ročná potreba vody: $Q_{rok} = Q_p \times d$

Ročná potreba vody pre objekt: $Q_r = 151 \text{ m}^3/\text{rok}$
 Potreba studenej vody pre objekt: $Q_s = 0,02 \text{ l/s}$

OBJEKTY SO-3.1.1 AŽ 3.3.4 – 11 OBJEKTOV

Projekt zdravotníckych objektov SO-3.1.1 až 3.3.4 rieši zásobovanie objektu pitnou vodou z verejného vodovodu, odvedenie splaškových vôd do verejnej splaškovej kanalizácie a odvedenie dažďových vôd do vsakovacích blokov.

Vnútrotná kanalizácia bude odvádzať splaškové vody od zariadení predmetov a dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu samostatnými vetvami. Splašková kanalizácia ležatá bude v zemi vyvedená do areálovej splaškovej kanalizácie, ktorá sa napojí do verejnej splaškovej kanalizácie DN300. Kanalizačná prípojka bola navrhnutá v rámci splaškovej kanalizácie v komunikácii, vedenej pred objektom.

Kanalizácia bude vybudovaná z rúr PVC hrdlových kanalizačných hladkých DN 150. Samostatnými vetvami bude odvádzaná dažďová voda zo striech do vsakovacej šachty. Na podlahe stúpačiek pre dažďovú kanalizáciu bude umiestnený lapač strešných splavenín HL 600.

Bilancia množstva splaškových vôd:

Množstvo splaškových vôd je totožné s potrebou vody pre sociálne účely t.j. 0,03 l/s.

Vnútrotný vodovod navrhovaného objektu sa napojí cez vodomernú šachtu na vodovodnú prípojku DN 25, ktorá bola navrhnutá v rámci vonkajšieho vodovodu v komunikácii pri navrhovanom objekte. Vodovodná prípojka bude privedená na pozemok a ukončená vo vodomernej šachte. Vodovodné potrubie bude privedené do miestnosti kotolne, kde sa prepojí na vnútrotný vodovod. Vo vodomernej šachte sa osadí vodomerná zostava s vodomermom DN 20. Za vstupom do kotolne sa na potrubí DN 25 osadí guľový uzáver.

Teplá úžitková voda pre jednotlivé odberné miesta bude pripravovaná centrálné v kotolni ÚK, ktorá je umiestnená v 1.NP objektu. Ohrev TUV bude zabezpečený v zásobníkovom ohrievači, ktorý je súčasťou návrhu projektu vykurovania.

Pred napojením ohrievača TUV sa na potrubí studenej vody osadia uzatvárací, spätný a poistný ventil. Na potrubí teplej vody sa osadí uzatvárací ventil. Pre zabezpečenie cirkulácie teplej úžitkovej vody bude v kotolni osadené obehové čerpadlo a vybudované cirkulačné potrubie. Na cirkulačnom potrubí sa pod každou stúpačkou osadí termoregulačný ventil.

Materiál rozvodov SV, TUV a cirkulácie je navrhnutý z rúr plast hliníkových rúrok, ktoré budú izolované tepelnoizolačnými trubicami Mirelon.

Spotreba vody pre hygienické a sociálne účely:

podľa MP SR úprava- vestník č.477/99-810 z 29.02.2000/ čl.5/b.- objekty :

Bilancia potreby studenej pitnej vody :

Denná potreba vody: $Q_p = n \times q$
 Maximálna denná potreba vody: $Q_m = Q_p \times k_d$
 Maximálna hodinová potreba vody: $Q_h = (Q_m \times k_h) / 24$
 Ročná potreba vody: $Q_{rok} = Q_p \times d$

Ročná potreba vody pre objekt: $Q_r = 226 \text{ m}^3/\text{rok}$
 Potreba studenej vody pre objekt: $Q_s = 0,03 \text{ l/s}$

Vypočítaná potreba vody pre objekt vid prílohy č.1.

OBJEKTY SO-4.1.1 AŽ 4.8.5 – 34 OBJEKTŮV

Projekt zdravotníckych objektov SO-4.1.1 až 4.8.5 rieši zásobovanie objektu pitnou vodou z verejného vodovodu, odvedenie splaškových vôd do verejnej splaškovej kanalizácie a odvedenie dažďových vôd do vsakovacích blokov.

Vnútrošková kanalizácia bude odvádzať splaškové vody od zariadení predmetov a dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu samostatnými vetvami. Splašková kanalizácia ležatá bude v zemi vyvedená do areálovej splaškovej kanalizácie, ktorá sa napojí do verejnej splaškovej kanalizácie DN300. Kanalizačná prípojka bola navrhnutá v rámci splaškovej kanalizácie v komunikácii, vedenej pred objektom.

Kanalizácia bude vybudovaná z rúr PVC hrdlových kanalizačných hladkých DN 150. Samostatnými vetvami bude odvádzaná dažďová voda zo striech do vsakovacej šachty. Na podlahe stúpačiek pre dažďovú kanalizáciu bude umiestnený lapač strešných splavenín HL 600.

Bilancia množstva splaškových vôd:

Množstvo splaškových vôd je totožné s potrebou vody pre sociálne účely t.j. $0,02 \text{ l/s}$.

Vnútroškový vodovod navrhovaného objektu sa napojí cez vodomernú šachtu na vodovodnú prípojku DN 25, ktorá bola navrhnutá v rámci vonkajšieho vodovodu v komunikácii pri navrhovanom objekte. Vodovodná prípojka bude privedená na pozemok a ukončená vo vodomernej šachte. Vodovodné potrubie bude privedené do miestnosti kotolne, kde sa prepojí na vnútroškový vodovod. Vo vodomernej šachte sa osadí vodomerná zostava s vodomermom DN 20. Za vstupom do kotolne sa na potrubí DN 25 osadí guľový uzáver.

Teplá úžitková voda pre jednotlivé odberné miesta bude pripravovaná centrálnie v kotolni ÚK, ktorá je umiestnená v 1.NP objektu. Ohrev TUV bude zabezpečený v zásobníkovom ohrievači, ktorý je súčasťou návrhu projektu vykurovania.

Pred napojením ohrievača TUV sa na potrubí studenej vody osadia uzatvárací, spätný a poistný ventil. Na potrubí teplej vody sa osadí uzatvárací ventil. Pre zabezpečenie cirkulácie teplej úžitkovej vody bude v kotolni osadené obehové čerpadlo a vybudované cirkulačné potrubie. Na cirkulačnom potrubí sa pod každou stúpačkou osadí termoregulačný ventil.

Materiál rozvodov SV, TUV a cirkulácie je navrhnutý z rúr plast hliníkových rúrok, ktoré budú izolované tepelnoizolačnými trubicami Mirelon.

Spotreba vody pre hygienické a sociálne účely:

podľa MP SR úprava- vestník č.477/99-810 z 29.02.2000/ čl.5/b.- objekty :

Bilancia potreby studenej pitnej vody :

Denná potreba vody:	$Q_p = n \times q$
Maximálna denná potreba vody:	$Q_m = Q_p \times k_d$
Maximálna hodinová potreba vody:	$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24$
Ročná potreba vody:	$Q_{rok} = Q_p \times d$

Ročná potreba vody pre objekt: $Q_r = 151 \text{ m}^3/\text{rok}$

Potreba studenej vody pre objekt: $Q_s = 0,02 \text{ l/s}$

OBJEKTY SO-5.1.1 AŽ 5.3.7 - 21 OBJEKTOV

Projekt zdravotníckych objektov SO-5.1.1 až 5.3.7 rieši zásobovanie objektu pitnou vodou z verejného vodovodu, odvedenie splaškových vôd do verejnej splaškovej kanalizácie a odvedenie dažďových vôd do vsakovacích blokov.

Vnútorná kanalizácia bude odvádzať splaškové vody od zariadení predmetov a dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu samostatnými vetvami. Splašková kanalizácia ležatá bude v zemi vyvedená do areálovej splaškovej kanalizácie, ktorá sa napojí do verejnej splaškovej kanalizácie DN300. Kanalizačná prípojka bola navrhnutá v rámci splaškovej kanalizácie v komunikácii, vedenej pred objektom.

Kanalizácia bude vybudovaná z rúr PVC hrdlových kanalizačných hladkých DN 150. Samostatnými vetvami bude odvádzaná dažďová voda zo striech do vsakovacej šachty. Na podlahe stúpačiek pre dažďovú kanalizáciu bude umiestnený lapač strešných splavenín HL 600.

Bilancia množstva splaškových vôd:

Množstvo splaškových vôd je totožné s potrebou vody pre sociálne účely t.j. $0,02 \text{ l/s}$. Vnútorný vodovod navrhovaného objektu sa napojí cez vodomernú šachtu na vodovodnú prípojku DN 25, ktorá bola navrhnutá v rámci vonkajšieho vodovodu v komunikácii pri navrhovanom objekte. Vodovodná prípojka bude privedená na pozemok a ukončená vo vodomernej šachte. Vodovodné potrubie bude privedené do miestnosti kotolne, kde sa prepojí na vnútorný vodovod. Vo vodomernej šachte sa osadí vodomerná zostava s vodomermom DN 20. Za vstupom do kotolne sa na potrubí DN 25 osadí guľový uzáver.

Teplá úžitková voda pre jednotlivé odberné miesta bude pripravovaná centrálné v kotolni ÚK, ktorá je umiestnená v 1.NP objektu. Ohrev TUV bude zabezpečený v zásobníkovom ohrievači, ktorý je súčasťou návrhu projektu vykurovania.

Pred napojením ohrievača TUV sa na potrubí studenej vody osadia uzatvárací, spätný a poistný ventil. Na potrubí teplej vody sa osadí uzatvárací ventil. Pre zabezpečenie cirkulácie teplej úžitkovej vody bude v kotolni osadené obehové čerpadlo a vybudované cirkulačné potrubie. Na cirkulačnom potrubí sa pod každou stúpačkou osadí termoregulačný ventil.

Materiál rozvodov SV, TUV a cirkulácie je navrhnutý z rúr plast hliníkových rúrok, ktoré budú izolované tepelnoizolačnými trubicami Mirelon.

Spotreba vody pre hygienické a sociálne účely:

podľa MP SR úprava- vestník č.477/99-810 z 29.02.2000/ čl.5/b.- objekty :

Bilancia potreby studenej pitnej vody :

Denná potreba vody: $Q_p = n \times q$

Maximálna denná potreba vody: $Q_m = Q_p \times k_d$

Maximálna hodinová potreba vody: $Q_h = (Q_m \times k_h) / 24$

Ročná potreba vody: $Q_{rok} = Q_p \times d$

Ročná potreba vody pre objekt: $Q_r = 151 \text{ m}^3/\text{rok}$

Potreba studenej vody pre objekt: $Q_s = 0,02 \text{ l/s}$

OBJEKTY SO-6.1 AŽ 6.5 - 5 OBJEKTOV

Projekt zdravotníckych objektov SO-6.1 až 6.5 rieši zásobovanie objektu pitnou vodou z verejného vodovodu, odvedenie splaškových vôd do verejnej splaškovej kanalizácie a odvedenie dažďových vôd do vsakovacích blokov.

Vnútrotná kanalizácia bude odvádzať splaškové vody od zariadení predmetov a dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu samostatnými vetvami. Splašková kanalizácia ležatá bude v zemi vyvedená do areálovej splaškovej kanalizácie, ktorá sa napojí do verejnej splaškovej kanalizácie DN300. Kanalizačná prípojka bola navrhnutá v rámci splaškovej kanalizácie v komunikácii, vedenej pred objektom.

Kanalizácia bude vybudovaná z rúr PVC hrdlových kanalizačných hladkých DN 150.

Samostatnými vetvami bude odvádzaná dažďová voda zo striech do vsakovacej šachty. Na podlahe stúpačiek pre dažďovú kanalizáciu bude umiestnený lapač strešných splavenín HL 600.

Bilancia množstva splaškových vôd:

Množstvo splaškových vôd je totožné s potrebou vody pre sociálne účely t.j. 0,02 l/s.

Vnútrotný vodovod navrhovaného objektu sa napojí cez vodomernú šachtu na vodovodnú prípojku DN 25, ktorá bola navrhnutá v rámci vonkajšieho vodovodu v komunikácii pri navrhovanom objekte. Vodovodná prípojka bude privedená na pozemok a ukončená vo vodomernej šachte. Vodovodné potrubie bude privedené do miestnosti kotolne, kde sa prepojí na vnútrotný vodovod. Vo vodomernej šachte sa osadí vodomerná zostava s vodomermom DN 20. Za vstupom do kotolne sa na potrubí DN 25 osadí guľový uzáver.

Teplá úžitková voda pre jednotlivé odberné miesta bude pripravovaná centrálnie v kotolni ÚK, ktorá je umiestnená v 1.NP objektu. Ohrev TUV bude zabezpečený v zásobníkovom ohrievači, ktorý je súčasťou návrhu projektu vykurovania.

Pred napojením ohrievača TUV sa na potrubí studenej vody osadia uzatvárací, spätný a poistný ventil. Na potrubí teplej vody sa osadí uzatvárací ventil. Pre zabezpečenie cirkulácie teplej úžitkovej vody bude v kotolni osadené obehové čerpadlo a vybudované cirkulačné potrubie. Na cirkulačnom potrubí sa pod každou stúpačkou osadí termoregulačný ventil.

Materiál rozvodov SV, TUV a cirkulácie je navrhnutý z rúr plast hliníkových rúrok, ktoré budú izolované tepelnoizolačnými trubicami Mirelon.

Spotreba vody pre hygienické a sociálne účely:

podľa MP SR úprava- vestník č.477/99-810 z 29.02.2000/ čl.5/b.- objekty :

Bilancia potreby studenej pitnej vody :

Denná potreba vody:

$$Q_p = n \times q$$

Maximálna denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \times k_d$$

Maximálna hodinová potreba vody:

$$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24$$

Ročná potreba vody:

$$Q_{rok} = Q_p \times d$$

Ročná potreba vody pre objekt:

$$Q_r = 151 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Potreba studenej vody pre objekt:

$$Q_s = 0,02 \text{ l/s}$$

OBJEKTY SO-7.1 AŽ 7.4 - 4 OBJEKTY

Projekt zdravotníckych objektov SO-7.1 až 7.4 rieši zásobovanie objektu pitnou vodou z verejného vodovodu, odvedenie splaškových vôd do verejnej splaškovej kanalizácie a odvedenie dažďových vôd do vsakovacích blokov.

Vnútrotná kanalizácia bude odvádzať splaškové vody od zariadení predmetov a dažďové vody zo strechy navrhovaného objektu samostatnými vetvami. Splašková kanalizácia ležatá bude v zemi vyvedená do areálovej splaškovej kanalizácie, ktorá sa napojí do verejnej splaškovej kanalizácie DN300. Kanalizačná prípojka bola navrhnutá v rámci splaškovej kanalizácie v komunikácii, vedenej pred objektom. Kanalizácia bude vybudovaná z rúr PVC hrdlových kanalizačných hladkých DN 150. Samostatnými vetvami bude odvádzaná dažďová voda zo striech do vsakovacej šachty. Na podlahe stúpačiek pre dažďovú kanalizáciu bude umiestnený lapač strešných splavenín HL 600.

Bilancia množstva splaškových vôd:

Množstvo splaškových vôd je totožné s potrebou vody pre sociálne účely t.j. 0,02 l/s.

Vnútrotný vodovod navrhovaného objektu sa napojí cez vodomernú šachtu na vodovodnú prípojku DN 25, ktorá bola navrhnutá v rámci vonkajšieho vodovodu v komunikácii pri navrhovanom objekte. Vodovodná prípojka bude privedená na pozemok a ukončená vo vodomernej šachte. Vodovodné potrubie bude privedené do miestnosti kotolne, kde sa prepojí na vnútrotný vodovod. Vo vodomernej šachte sa osadí vodomerná zostava s vodomerom DN 20. Za vstupom do kotolne sa na potrubí DN 25 osadí guľový uzáver.

Teplá úžitková voda pre jednotlivé odberné miesta bude pripravovaná centrálnie v kotolni ÚK, ktorá je umiestnená v 1.NP objektu. Ohrev TUV bude zabezpečený v zásobníkovom ohrievači, ktorý je súčasťou návrhu projektu vykurovania.

Pred napojením ohrievača TUV sa na potrubí studenej vody osadia uzatvárací, spätný a poistný ventil. Na potrubí teplej vody sa osadí uzatvárací ventil. Pre zabezpečenie cirkulácie teplej úžitkovej vody bude v kotolni osadené obehové čerpadlo a vybudované cirkulačné potrubie. Na cirkulačnom potrubí sa pod každou stúpačkou osadí termoregulačný ventil.

Materiál rozvodov SV, TUV a cirkulácie je navrhnutý z rúr plast hliníkových rúrok, ktoré budú izolované tepelnoizolačnými trubicami Mirelon.

Spotreba vody pre hygienické a sociálne účely:

podľa MP SR úprava- vestník č.477/99-810 z 29.02.2000/ čl.5/b.- objekty :

Bilancia potreby studenej pitnej vody :

Denná potreba vody:	$Q_p = n \times q$
Maximálna denná potreba vody:	$Q_m = Q_p \times k_d$
Maximálna hodinová potreba vody:	$Q_h = (Q_m \times k_h) / 24$
Ročná potreba vody:	$Q_{rok} = Q_p \times d$

Ročná potreba vody pre objekt: $Q_r = 151 \text{ m}^3/\text{rok}$

Potreba studenej vody pre objekt: $Q_s = 0,02 \text{ l/s}$

Zariadenie predmetov

Zariadenie predmetov zdravotníckeho charakteru sú navrhnuté bežného typu, záchody sú riešené diturvitové klozety závesné so zabudovateľnou nádržkou alebo WC misa kombi s horným zadným odpadom. Miešacie výtokové batérie sú navrhnuté jednopákové stojankové resp. nástenné. Presné typy zariadení predmetov určí konečný užívateľ alebo investor stavby v spolupráci s architektom.

Výkopy

Výkop ryhy pre vodovodné potrubie je predpokladaný v zemine tr.3. Potrubie bude ukladané na pieskové lôžko hr. 15, a obsype sa po úroveň 30cm nad potrubie. Ryha bude počas montáže potrubia pažená príložným pažením pri hĺbke ryhy nad 1,5m. Zásyp ryhy sa urobí vykopanou zeminou so zhutnením.

PLYNOFIKÁCIA ÚZEMIA

Riešené územie je nezastavané. Navrhovaná výstavba objektov bude zásobovaná plynovodným potrubím D110-PE z jestvujúceho STL verejného plynovodu D200 vedeného v komunikácii medzi obcou Hamuliakovo a obcou Kalinkovo. Navrhovaný STL rozvod plynu D110 bude vedený v kraji jestvujúcej komunikácii. Navrhovaný plynovod D110 sa napojí na jestvujúci STL plynovod DN 200, a ďalej bude pokračovať do budúcej REZIDENCIE AKTÍVNYCH SENIOROV na parcele číslo 640/20 k.ú. Hamuliakovo. Za napojením na plynovod sa osadí šupátko DN100 so zemnou súpravou v teleskopickom prevedení. Za napojením bude STL plynovod vedený v navrhovaných sektorových komunikáciách ku objektom.

Pre potrebu objektov sa vysadia odbočky D 25, D40 a D80. Odbočky sa urobia navrtávacím pásom s uzáverom D 25, D40 a D80.

Materiál rozvodov plynu bude z potrubia PE – 110 SDR 17,6 podľa STN 38 6415 a TPP 702 01 - Plynovody a prípojky z polyetylénu.

V najnižšom mieste plynovodu sa osadí STL odvodňovač. Po celej dĺžke navrhovaného plynovodu sa osadí na potrubie vyhľadávací vodič CY prierezu 4 mm² - medený s čiernou izoláciou HMPE. Vodič sa upevní na potrubie pri bode napojenia na prechodový kus na privarenú skrutku M 8, očkom medzi dvomi medenými podložkami a zaleje sa asfaltom. Na konci navrhovaného plynovodu sa vyvedie vyhľadávací vodič do orientačného stĺpika (resp. do poklopu uzáveru, kde sa ukončí tak, aby bolo možné pripojiť merací prístroj.

Prípojky budú budované súčasne s plynovodom, dimenzie D 25, D40 a D80, podľa STN 38 6415 a TPP 702 01 - Plynovody a prípojky z polyetylénu. Krytie prípojok v rastlom teréne bude min. 0,8 m. V mieste napojenia na STL plynovod sa na prípojke osadí uzáver DN25, DN40 a D80 so zemnou súpravou. Prípojky budú privedené k fasáde a na hranice objektov, kde sa vyvedú nad terén a ukončia uzáverom.

Plynovody a prípojky uložené v zemi musia byť označené žltou výstražnou fóliou podľa STN 73 6006. Na vyhľadávanie trasy plynovodov a prípojok z PE v zemi slúži signalizačný medený vodič s min. prierezom 4 mm² s izoláciou do zeme (typ HMPE-vysokomolekulárny polyetylén).

Meranie plynu bude v skrinke s plynomerom na fasáde a v skrinke na hranici budúcich objektov. Vonkajšie rozvody STL plynu D110, D90, D63 budú vedené v navrhovaných obslužných komunikáciách v priemernej hĺbke 1,0 m pod terénom.

Celková dĺžka STL plynovodu 1479 m.

V Zastavovacej štúdii bola uvažovaná potreba plynu pre objekty

OBJEKT SO-1.1-1.4

QZP max = 64,2 m³.hod⁻¹
QZP rok = 134 190 m³/rok

OBJEKT SO-1.5

QZP max = 11,78 m³.hod⁻¹
QZP rok = 27 940 m³/rok

OBJEKT SO-2.1

QZP max = 11,78 m³.hod⁻¹

QZP rok = 26 540 m³/rok

OBJEKTY SO-2.2,3,4 – 3 OBJEKTY

QZP max = 3 x 3,42 m³.hod⁻¹

QZP rok = 3 x 6 880 m³/rok

OBJEKTY SO-3.1.1 AŽ 3.3.4 – 11 OBJEKTOV

QZP max = 11 x 3,42 m³.hod⁻¹

QZP rok = 11 x 7 380 m³/rok

OBJEKTY SO-4.1.1 AŽ 4.8.5 TYP A – 10 OBJEKTOV

QZP max = 10 x 4,43 m³.hod⁻¹

QZP rok = 10 x 7 400 m³/rok

OBJEKTY SO-4.1.1 AŽ 4.8.5 TYP B – 15 OBJEKTOV

QZP max = 15 x 3,42 m³.hod⁻¹

QZP rok = 15 x 6 880 m³/rok

OBJEKTY SO-4.1.1 AŽ 4.8.5 TYP C – 8 OBJEKTOV

QZP max = 8 x 3,42 m³.hod⁻¹

QZP rok = 8 x 6 600 m³/rok

OBJEKT SO-4.1.1 AŽ 4.8.5 TYP D

QZP max = 2,42 m³.hod⁻¹

QZP rok = 5 250 m³/rok

OBJEKTY SO-5.1.1 AŽ 5.3.7 – 21 OBJEKTOV

QZP max = 21 x 3,42 m³.hod⁻¹

QZP rok = 21 x 6 580 m³/rok

OBJEKTY SO-6.1 AŽ 6.5 – 5 OBJEKTOV

QZP max = 5 x 3,42 m³.hod⁻¹

QZP rok = 5 x 6 880 m³/rok

OBJEKTY SO-7.1 AŽ 7.4 – 4 OBJEKTY

QZP max = 3 x 3,42 m³.hod⁻¹

QZP rok = 4 x 6 820 m³/rok

CELKOM SPOLU PRE OBJEKTY :

QZP max = 363,6 m³.hod⁻¹

QZProk = 718 000 m³/rok

PLYNOINŠTALÁCIA OBJEKTOV

OBJEKT SO-1.1-1.4

Vnútný NTL rozvod plynu navrhovaného objektu bude zásobovať zemným plynom plynovú kotolňu a veľkokapacitnú kuchyňu s plynovými spotrebičmi a bytové kombinované sporáky. Pre navrhovaný objekt je navrhnutá nová STL prípojka plynu D 40, ktorá bude vybudovaná v rámci STL plynovodu v komunikácii v blízkosti navrhovaného objektu.

Prípojka plynu bude privedená do skrinky pre meranie a reguláciu plynu, ktorá sa osadí na fasáde objektu v úrovni 1.NP.

V skrinke pre meranie a reguláciu plynu bude umiestnený:

- hlavný uzáver plynu pre objekt
- hlavný uzáver plynu pre kotolňu a kuchyňu
- hlavný uzáver plynu pre kombinované sporáky v bytoch

- regulátor tlaku plynu FISCHER FRANCE REGAL 2 VSX.
- plynomer ROMBACH G 25, s prepočítavačom mELCOR 2 pre kotolňu
- plynomer ROMBACH G 10, s prepočítavačom mELCOR 2 pre kuchyňu

Navrhované riešenie pre kotolne:

Zo skrinky pre meranie a reguláciu tlaku plynu bude NTL rozvod plynu DN 100 vedený do 1.NP – do kotolne.

Plynová kotolňa:

Pre vykurovanie objektov je navrhnutá teplovodná plynová kotolňa, ktorá bude umiestnená v 1.NP priestoroch objektu .

Kotolňa o menovitom výkone 320 kW je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kate-górie, bez výbuchovej plochy a spĺňa požiadavky STN 07 0730. Kotolňa bude dodávať teplo pre objekt.

Na túto potrebu tepla sú navrhnuté dva stacionárne kondenzačné kotle BUDERUS LOGANO PLUS GB312-160 kW každý o výkone 160 kW ako kaskáda. Inštalovaný výkon kotolne je 320 kW.

V kotolni bude rozvod rozšírený na DN 150, z ktorého budú prípojky k jednotlivým kotlom. Akumulačné potrubie a prípojky ku kotlom budú odvzdušnené nad strechu objektu a ohnuté o 180°.

Pred jednotlivými spotrebičmi sa osadia guľové uzávery príslušnej dimenzie, tlakomer a plynový kohút na odber vzoriek K 858 - 10. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceleové závitové spájané zvaraním ak. mat. 11 353.1 , dimenzie DN 25 - DN 150.

Navrhované riešenie pre veľkokapacitnú kuchyňu:

Od plynomeru pre meranie spotreby plynu kuchyne na varenie bude vedený rozvod plynu DN 40 do miestnosti kuchyne 1.NP k plynovým spotrebičom pre varenie - voľne pod stropom 1.NP.

Pred jednotlivými spotrebičmi sa osadia guľové uzávery príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceleové závitové spájané zvaraním ak. mat. 11 353.1, dimenzie DN 20 - DN 40.

Navrhované riešenie pre kuchyne v bytoch:

Od skrinky regulácie plynu bude privedený rozvod plynu do jednotlivých bytov. Meranie plynu pre kombinované sporáky v bytoch bude pomocou bytových plynomerov BK G 2,5 osadených na schodiskách pred vstupmi do jednotlivých bytov.

Pred sporákom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceleové závitové spájané zvaraním ak. mat. 11 353.1, dimenzie DN 20 - DN 65.

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre objekt:

Ročná spotreba tepla					
VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	383,32 MWh/rok	1379,9	GJ/rok	
TÚV	Qroč TÚV=	230,56 MWh/rok	830,0	GJ/rok	
VARENIE	Qroč VAR=	60,67 tis.m3/rok			
SPOLU	Qroč =	1281,8 3	MWh/rok	4614,6	GJ/rok
Ročná spotreba plynu	Qp =	134,19 tis.m3/rok			
Zimná spotreba plynu	Qpzim =	90,05 tis.m3/rok			
Letná spotreba plynu	Qpleto =	44,15 tis.m3/rok			
Účel využitia plynu	Technológia	38	%		
	Vykurovanie	62	%		

Bilancia predpokladanej potreby ZP pre kuchyňu:

Na potrebu prípravy jedál v kuchyni budú inštalované nasledovné predpokladané plynové spotrebiče:

Hodinová predpokladaná potreba ZP:

- kombinovaný sporák pre byty, príkon 9kW – 24 kusov	24	x	0,9
m ³ /hod			
- kombinovaný sporák G6, príkon 33kW – 1 kus	4,00		
m ³ /hod			
- plynová sklopná panvica 80L, príkon 16 kW – 2 kusy	2	x	2,00
m ³ /hod			
- plynová stolička -1.horák, príkon 10 kW – 1 kus	1,00		
m ³ /hod			

Maximálna hodinová predpokladaná potreba plynu	Q _h =	31,6 m ³ /hod
Maximálna hodinová spotreba plynu pre objekt		32,6 + 31,6 = 64,2
m ³ /h		

OBJEKT SO-1.5

Vnútrotný NTL rozvod plynu navrhovaného objektu bude zásobovať zemným plynom plynovú kotolňu a bytové kombinované sporáky. Pre navrhovaný objekt je navrhnutá nová STL prípojka plynu D 25, ktorá bude vybudovaná v rámci STL plynovodu v komunikácii v blízkosti navrhovaného objektu.

Prípojka plynu bude privedená do skrinky pre meranie a reguláciu plynu, ktorá sa osadí na fasáde objektu v úrovni 1.NP.

V skrinke pre meranie a reguláciu plynu bude umiestnený :

- regulátor plynu FISCHER TYP B25
- hlavný uzáver plynu pre objekt
- hlavný uzáver plynu pre kotolňu
- hlavný uzáver plynu pre kombinované sporáky v bytoch
- plynomer BK G 6 pre kotolňu

Navrhované riešenie pre kotolne:

Zo skrinky pre meranie a reguláciu tlaku plynu bude NTL rozvod plynu DN 40 vedený do 1.NP - do kotolne.

Plynová kotolňa:

Pre vykurovanie objektov je navrhnutá teplovodná plynová kotolňa, ktorá bude umiestnená v 1.NP v priestoroch objektu.

Kotolňa o menovitom výkone 45 kW je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy a spĺňa požiadavky STN 07 0730. Kotolňa bude dodávať teplo pre objekt.

Na túto potrebu tepla je navrhnutý jeden závesný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-45 o výkone 45kW. Inštalovaný výkon kotolne je 45kW.

Pred kotlom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie, tlakomer a plynový kohút na odber vzoriek K 858 - 10. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceľové závitové spájané zvaráním ak. mat. 11 353.1, dimenzie DN 25 - DN 40.

Navrhované riešenie pre kuchyne v bytoch:

Od skrinky regulácie plynu bude privedený NTL rozvod plynu do jednotlivých bytov. Meranie plynu pre kombinované sporáky v bytoch bude pomocou bytových plynomerov BK G 2,5 osadených v schodiskách pred vstupmi do jednotlivých bytov.

Pred sporákom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceľové závitové spájané zvaráním ak. mat. 11 353.1, dimenzie DN 20 - DN 40.

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre objekt:

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	80,00	MWh/rok	288,0	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	37,88	MWh/rok	136,4	GJ/rok
VARENIE	Qroč VAR=	13,82	tis.m3/rok		

		117,8			
SPOLU	Qroč =	8	MWh/rok	424,4	GJ/rok

Ročná spotreba plynu Qp = 27,94 tis.m3/rok

Zimná spotreba plynu Qpzim = 18,76 tis.m3/rok

Letná spotreba plynu Qpleto = 9,18 tis.m3/rok

Účel využitia
plynu Technológia 32 %
Vykurovanie 68 %

Bilancia predpokladanej potreby ZP :

- kombinovaný sporák pre byty, príkon 9kW– 8 kusov 8 x 0,9 m³/hod
- plynový kotol 45 kW 4,58 m³/hod

Maximálna hodinová predpokladaná potreba plynu Q_h = 11,78 m³/hod

OBJEKT SO-2.1

Vnútný NTL rozvod plynu navrhovaného objektu bude zásobovať zemným plynom plynovú kotolňu a bytové kombinované sporáky. Pre navrhovaný objekt je navrhnutá nová STL prípojka plynu D 25, ktorá bude vybudovaná v rámci STL plynovodu v komunikácii v blízkosti navrhovaného objektu.

Prípojka plynu bude privedená do skrinky pre meranie a reguláciu plynu, ktorá sa osadí na fasáde objektu v úrovni 1.NP.

V skrinke pre meranie a reguláciu plynu bude umiestnený :
- regulátor plynu FISCHER TYP B25

- hlavný uzáver plynu pre objekt
- hlavný uzáver plynu pre kotolňu
- hlavný uzáver plynu pre kombinované sporáky v bytoch
- plynomer BK G 6 pre kotolňu

Navrhované riešenie pre kotolne:

Zo skrinky pre meranie a reguláciu tlaku plynu bude NTL rozvod plynu DN 40 vedený do 1.NP - do kotolne.

Plynová kotolňa:

Pre vykurovanie objektov je navrhnutá teplovodná plynová kotolňa, ktorá bude umiestnená v 1.NP v priestoroch objektu.

Kotolňa o menovitom výkone 45kW je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy a spĺňa požiadavky STN 07 0730. Kotolňa bude dodávať teplo pre objekt.

Na túto potrebu tepla je navrhnutý jeden závesný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-45 o výkone 45kW. Inštalovaný výkon kotolne je 45kW.

Pred kotlom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie, tlakomer a plynový kohút na odber vzoriek K 858 - 10. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceľové závitové spájané zvaraním ak. mat. 11 353.1 , dimenzie DN 25 - DN 40.

Navrhované riešenie pre kuchyne v bytoch:

Od skrinky regulácie plynu bude privedený NTL rozvod plynu do jednotlivých bytov. Meranie plynu pre kombinované sporáky v bytoch bude pomocou bytových plynomerov BK G 2,5 osadených na schodiskách pred vstupmi do jednotlivých bytov.

Pred sporákom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceľové závitové spájané zvaraním ak. mat. 11 353.1 , dimenzie DN 20 - DN 40.

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre objekt:

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	80,00	MWh/rok	288,0	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	26,23	MWh/rok	94,4	GJ/rok
VARENIE	Qroč VAR=	13,82	tis.m3/rok		

SPOLU	Qroč =	106,2			
		3	MWh/rok	382,4	GJ/rok

Ročná spotreba plynu Qp = 26,54 tis.m3/rok

Zimná spotreba plynu Qpzim = 18,06 tis.m3/rok

Letná spotreba plynu Qpleto = 8,48 tis.m3/rok

Účel využitia
plynu Technológia 25 %
Vykurovanie 75 %

Bilancia predpokladanej potreby ZP :

- kombinovaný sporák pre byty, príkon 9kW– 8 kusov 8 x 0,9 m³/hod
- plynový kotol 45 kW 4,58 m³/hod

Maximálna hodinová predpokladaná potreba plynu Q_h = 11,78 m³/hod

OBJEKTY SO-2.2,3,4 – 3 OBJEKTY

Vnútroň NTL rozvod plynu navrhovaného objektu bude zásobovať zemným plynom plynový kotol a kombinovaný sporák. Pre navrhovaný objekt je navrhnutá nová STL prípojka plynu D 25, ktorá bude vybudovaná v rámci STL plynovodu v komunikácii v blízkosti navrhovaného objektu.

Prípojka plynu bude privedená do skrinky pre meranie a reguláciu plynu, ktorá sa osadí na hranici pozemku.

V skrinke pre meranie a reguláciu plynu bude umiestnený :

- regulátor plynu FISCHER TYP B6
- hlavný uzáver plynu pre objekt
- plynomer BK G 6

Navrhované riešenie:

Zo skrinky pre meranie a reguláciu tlaku plynu bude NTL rozvod plynu DN 25 vedený do objektu k plynovému kotlu a ku kombinovanému sporáku.

Kotolňa o menovitom výkone 25kW je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy a spĺňa požiadavky STN 07 0730. Kotolňa bude dodávať teplo pre objekt.

Na túto potrebu tepla je navrhnutý jeden závesný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Inštalovaný výkon kotolne je 25kW.

Pred kotlom a sporákom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceľové závitové spájané zváraním ak. mat. 11 353.1 , dimenzie DN 15 - DN 25.

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre objekt:

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE Qroč ÚK= 37,14 MWh/rok 133,7 GJ/rok

TÚV Qroč TÚV= 5,83 MWh/rok 21,0 GJ/rok

VARENIE Qroč VAR= 1,73 tis.m3/rok

SPOLU	Qroč =	42,97 MWh/rok	154,7 GJ/rok
-------	--------	---------------	--------------

Ročná spotreba

plynu Qp = 6,88 tis.m3/rok

Zimná spotreba

plynu Qpzim = 5,66 tis.m3/rok

Letná spotreba

plynu Qpleto = 1,21 tis.m3/rok

Účel využitia

plynu Technológia 14 %

Vykurovanie 86 %

Bilancia predpokladanej potreby ZP :

- kombinovaný sporák pre byty, príkon 9kW 0,9 m³/hod

- plynový kotol 25 kW 2,52

m³/hod

Maximálna hodinová predpokladaná potreba plynu Q_h = 3,42 m³/hod

OBJEKTY SO-3.1.1 AŽ 3.3.4 – 11 OBJEKTOV

Vnútrotný NTL rozvod plynu navrhovaného objektu bude zásobovať zemným plynom plynový kotol a kombinovaný sporák. Pre navrhovaný objekt je navrhnutá nová STL prípojka plynu D 25, ktorá bude vybudovaná v rámci STL plynovodu v komunikácii v blízkosti navrhovaného objektu.

Prípojka plynu bude privedená do skrinky pre meranie a reguláciu plynu, ktorá sa osadí na hranici pozemku.

V skrinke pre meranie a reguláciu plynu bude umiestnený :

- regulátor plynu FISCHER TYP B6
- hlavný uzáver plynu pre objekt
- plynomer BK G 6

Navrhované riešenie:

Zo skrinky pre meranie a reguláciu tlaku plynu bude NTL rozvod plynu DN 25 vedený do objektu k plynovému kotlu a ku kombinovanému sporáku.

Kotolňa o menovitom výkone 25kW je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy a spĺňa požiadavky STN 07 0730. Kotolňa bude dodávať teplo pre objekt.

Na túto potrebu tepla je navrhnutý jeden závesný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Inštalovaný výkon kotolne je 25kW.

Pred kotlom a sporákom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceľové závitové spájané zvaraním ak. mat. 11 353.1 , dimenzie DN 15 - DN 25.

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre objekt:

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE Groč ÚK= 38,45 MWh/rok 138,4 GJ/rok

TÚV Groč TÚV= 8,74 MWh/rok 31,5 GJ/rok

VARENIE Groč VAR= 1,73 tis.m3/rok

SPOLU	Groč =	47,19 MWh/rok	169,9 GJ/rok
-------	--------	---------------	--------------

Ročná spotreba

plynu Qp = 7,38 tis.m3/rok

Zimná spotreba

plynu Qpzim = 5,99 tis.m3/rok

Letná spotreba

plynu Qpleto = 1,38 tis.m3/rok

Účel využitia

plynu Technológia 19 %

Vykurovanie 81 %

Bilancia predpokladanej potreby ZP :

- kombinovaný sporák pre byty, príkon 9kW 0,9 m³/hod

- plynový kotol 25kW 2,52

m³/hod

Maximálna hodinová predpokladaná potreba plynu Q_h = 3,42 m³/hod

OBJEKTY SO-4.1.1 AŽ 4.8.5 TYP A – 10 OBJEKTOV

Vnútrotný NTL rozvod plynu navrhovaného objektu bude zásobovať zemným plynom plynový kotol a kombinovaný sporák. Pre navrhovaný objekt je navrhnutá nová STL

prípojka plynu D 25, ktorá bude vybudovaná v rámci STL plynovodu v komunikácii v blízkosti navrhovaného objektu.

Prípojka plynu bude privedená do skrinky pre meranie a reguláciu plynu, ktorá sa osadí na hranici pozemku.

V skrinke pre meranie a reguláciu plynu bude umiestnený :

- regulátor plynu FISCHER TYP B6
- hlavný uzáver plynu pre objekt
- plynomer BK G 6

Navrhované riešenie:

Zo skrinky pre meranie a reguláciu tlaku plynu bude NTL rozvod plynu DN 25 vedený do objektu k plynovému kotlu a ku kombinovanému sporáku.

Kotolňa o menovitom výkone 35kW je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy a spĺňa požiadavky STN 07 0730. Kotolňa bude dodávať teplo pre objekt.

Na túto potrebu tepla je navrhnutý jeden závesný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-35 o výkone 35kW. Inštalovaný výkon kotolne je 35kW.

Pred kotlom a sporákom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceľové závitové spájané zvaraním ak. mat. 11 353.1, dimenzie DN 15 - DN 25.

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre objekt:

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE Qroč ÚK= 41,55 MWh/rok 149,6 GJ/rok

TÚV Qroč TÚV= 5,83 MWh/rok 21,0 GJ/rok

VARENIE Qroč VAR= 1,73 tis.m3/rok

SPOLU	Qroč =	47,38 MWh/rok	170,6 GJ/rok
-------	--------	---------------	--------------

Ročná spotreba

plynu Qp = 7,40 tis.m3/rok

Zimná spotreba

plynu Qpzim = 6,19 tis.m3/rok

Letná spotreba

plynu Qpleto = 1,21 tis.m3/rok

Účel využitia

plynu Technológia 12 %

Vykurovanie 88 %

Bilancia predpokladanej potreby ZP :

- kombinovaný sporák pre byty, príkon 9kW 0,9 m³/hod

- plynový kotol 35kW 3,53

m³/hod

Maximálna hodinová predpokladaná potreba plynu Q_h = 4,43 m³/hod

OBJEKTY SO-4.1.1 AŽ 4.8.5 TYP B – 15 OBJEKTOV

Vnútroň NTL rozvod plynu navrhovaného objektu bude zásobovať zemným plynom plynový kotol a kombinovaný sporák. Pre navrhovaný objekt je navrhnutá nová STL prípojka plynu D 25, ktorá bude vybudovaná v rámci STL plynovodu v komunikácii v blízkosti navrhovaného objektu.

Prípojka plynu bude privedená do skrinky pre meranie a reguláciu plynu, ktorá sa osadí na hranici pozemku.

V skrinke pre meranie a reguláciu plynu bude umiestnený :

- regulátor plynu FISCHER TYP B6
- hlavný uzáver plynu pre objekt
- plynomer BK G 6

Navrhované riešenie:

Zo skrinky pre meranie a reguláciu tlaku plynu bude NTL rozvod plynu DN 25 vedený do objektu k plynovému kotlu a ku kombinovanému sporáku.

Kotolňa o menovitom výkone 25kW je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy a spĺňa požiadavky STN 07 0730. Kotolňa bude dodávať teplo pre objekt.

Na túto potrebu tepla je navrhnutý jeden závesný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Inštalovaný výkon kotolne je 25kW.

Pred kotlom a sporákom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceľové závitové spájané zváraním ak. mat. 11 353.1, dimenzie DN 15 - DN

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre objekt:

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	37,14	MWh/rok	133,7	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	5,83	MWh/rok	21,0	GJ/rok
VARENIE	Qroč VAR=	1,73	tis.m3/rok		

SPOLU	Qroč =	42,97	MWh/rok	154,7	GJ/rok
-------	--------	-------	---------	-------	--------

Ročná spotreba

plynu Qp = 6,88 tis.m3/rok

Zimná spotreba

plynu Qpzim = 5,66 tis.m3/rok

Letná spotreba

plynu Qpleto = 1,21 tis.m3/rok

Účel využitia

plynu Technológia 14 %

Vykurovanie 86 %

Bilancia predpokladanej potreby ZP :

- kombinovaný sporák pre byty, príkon 9kW 0,9 m³/hod

- plynový kotol 25kW 2,52

m³/hod

Maximálna hodinová predpokladaná potreba plynu Q_h = 3,42 m³/hod

OBJEKTY SO-4.1.1 AŽ 4.8.5 TYP C – 8 OBJEKTOV

Vnútrotný NTL rozvod plynu navrhovaného objektu bude zásobovať zemným plynom plynový kotol a kombinovaný sporák. Pre navrhovaný objekt je navrhnutá nová STL prípojka plynu D 25, ktorá bude vybudovaná v rámci STL plynovodu v komunikácii v blízkosti navrhovaného objektu.

Prípojka plynu bude privedená do skrinky pre meranie a reguláciu plynu, ktorá sa osadí na hranici pozemku.

V skrinke pre meranie a reguláciu plynu bude umiestnený :

- regulátor plynu FISCHER TYP B6
- hlavný uzáver plynu pre objekt
- plynomer BK G 6

Navrhované riešenie:

Zo skrinky pre meranie a reguláciu tlaku plynu bude NTL rozvod plynu DN 25 vedený do objektu k plynovému kotlu a ku kombinovanému sporáku.

Kotolňa o menovitom výkone 25kW je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy a spĺňa požiadavky STN 07 0730. Kotolňa bude dodávať teplo pre objekt.

Na túto potrebu tepla je navrhnutý jeden závesný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Inštalovaný výkon kotolne je 25kW.

Pred kotlom a sporákom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceľové závitové spájané zváraním ak. mat. 11 353.1, dimenzie DN 15 - DN 25.

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre objekt:

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE Groč ÚK= 34,85 MWh/rok 125,4 GJ/rok

TÚV Groč TÚV= 5,83 MWh/rok 21,0 GJ/rok

VARENIE Groč VAR= 1,73 tis.m3/rok

SPOLU	Groč =	40,68 MWh/rok	146,4 GJ/rok
-------	--------	---------------	--------------

Ročná spotreba

plynu Qp = 6,60 tis.m3/rok

Zimná spotreba

plynu Qpzim = 5,38 tis.m3/rok

Letná spotreba

plynu Qpleto = 1,21 tis.m3/rok

Účel využitia

plynu Technológia 14 %

Vykurovanie 86 %

Bilancia predpokladanej potreby ZP :

- kombinovaný sporák pre byty, príkon 9kW 0,9 m³/hod

- plynový kotol 25kW 2,52

m³/hod

Maximálna hodinová predpokladaná potreba plynu Q_h = 3,42 m³/hod

OBJEKT SO-4.1.1 AŽ 4.8.5 TYP D

Vnúťorný NTL rozvod plynu navrhovaného objektu bude zásobovať zemným plynom plynový kotol a kombinovaný sporák. Pre navrhovaný objekt je navrhnutá nová STL prípojka plynu D 25, ktorá bude vybudovaná v rámci STL plynovodu v komunikácii v blízkosti navrhovaného objektu.

Prípojka plynu bude privedená do skrinky pre meranie a reguláciu plynu, ktorá sa osadí na hranici pozemku.

V skrinke pre meranie a reguláciu plynu bude umiestnený :

- regulátor plynu FISCHER TYP B6

- hlavný uzáver plynu pre objekt
- plynomer BK G 6

Navrhované riešenie:

Zo skrinky pre meranie a reguláciu tlaku plynu bude NTL rozvod plynu DN 25 vedený do objektu k plynovému kotlu a ku kombinovanému sporáku.

Kotolňa o menovitom výkone 15kW je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochou a spĺňa požiadavky STN 07 0730. Kotolňa bude dodávať teplo pre objekt.

Na túto potrebu tepla je navrhnutý jeden závesný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-15 o výkone 15kW. Inštalovaný výkon kotolne je 15kW.

Pred kotlom a sporákom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceľové závitové spájané zvaraním ak. mat. 11 353.1, dimenzie DN 15 - DN 25.

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre objekt:

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE Groč ÚK= 23,56 MWh/rok 84,8 GJ/rok

TÚV Groč TUV= 5,83 MWh/rok 21,0 GJ/rok

VARENIE Groč VAR= 1,73 tis.m3/rok

SPOLU	Groč =	29,39 MWh/rok	105,8 GJ/rok
-------	--------	---------------	--------------

Ročná spotreba

plynu Qp = 5,25 tis.m3/rok

Zimná spotreba

plynu Qpzim = 4,03 tis.m3/rok

Letná spotreba

plynu Qpleto = 1,21 tis.m3/rok

Účel využitia

plynu Technológia 20 %

Vykurovanie 80 %

Bilancia predpokladanej potreby ZP :

- kombinovaný sporák pre byty, príkon 9kW 0,9 m³/hod

- plynový kotol 15kW 1,52

m³/hod

Maximálna hodinová predpokladaná potreba plynu Q_h = 2,42 m³/hod

OBJEKTY SO-5.1.1 AŽ 5.3.7 – 21 OBJEKTOV

Vnútrotný NTL rozvod plynu navrhovaného objektu bude zásobovať zemným plynom plynový kotol a kombinovaný sporák. Pre navrhovaný objekt je navrhnutá nová STL prípojka plynu D 25, ktorá bude vybudovaná v rámci STL plynovodu v komunikácii v blízkosti navrhovaného objektu.

Prípojka plynu bude privedená do skrinky pre meranie a reguláciu plynu, ktorá sa osadí na hranici pozemku.

V skrinke pre meranie a reguláciu plynu bude umiestnený :

- regulátor plynu FISCHER TYP B6
- hlavný uzáver plynu pre objekt
- plynomer BK G 6

Navrhované riešenie:

Zo skrinky pre meranie a reguláciu tlaku plynu bude NTL rozvod plynu DN 25 vedený do objektu k plynovému kotlu a ku kombinovanému sporáku.

Kotolňa o menovitom výkone 25kW je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy a spĺňa požiadavky STN 07 0730. Kotolňa bude dodávať teplo pre objekt.

Na túto potrebu tepla je navrhnutý jeden závesný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Inštalovaný výkon kotolne je 25kW.

Pred kotlom a sporákom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceľové závitové spájané zváraním ak. mat. 11 353.1, dimenzie DN 15 - DN 25.

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre objekt:

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE Groč ÚK= 34,68 MWh/rok 124,9 GJ/rok

TÚV Groč TÚV= 5,83 MWh/rok 21,0 GJ/rok

VARENIE Groč VAR= 1,73 tis.m3/rok

SPOLU	Groč =	40,51	MWh/rok	145,8	GJ/rok
-------	--------	-------	---------	-------	--------

Ročná spotreba

plynu Qp = 6,58 tis.m3/rok

Zimná spotreba

plynu Qpzim = 5,33 tis.m3/rok

Letná spotreba

plynu Qpleto = 1,21 tis.m3/rok

Účel využitia

plynu Technológia 14 %

Vykurovanie 86 %

Bilancia predpokladanej potreby ZP :

- kombinovaný sporák pre byty, príkon 9kW 0,9 m³/hod

- plynový kotol 25kW 2,52

m³/hod

Maximálna hodinová predpokladaná potreba plynu Q_h = 3,42 m³/hod

OBJEKTY SO-6.1 AŽ 6.5 – 5 OBJEKTOV

Vnútný NTL rozvod plynu navrhovaného objektu bude zásobovať zemným plynom plynový kotol a kombinovaný sporák. Pre navrhovaný objekt je navrhnutá nová STL prípojka plynu D 25, ktorá bude vybudovaná v rámci STL plynovodu v komunikácii v blízkosti navrhovaného objektu.

Prípojka plynu bude privedená do skrinky pre meranie a reguláciu plynu, ktorá sa osadí na hranici pozemku.

V skrinke pre meranie a reguláciu plynu bude umiestnený :

- regulátor plynu FISCHER TYP B6

- hlavný uzáver plynu pre objekt

- plynomer BK G 6

Navrhované riešenie:

Zo skrinky pre meranie a reguláciu tlaku plynu bude NTL rozvod plynu DN 25 vedený do objektu k plynovému kotlu a ku kombinovanému sporáku.

Kotolňa o menovitom výkone 25kW je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy a spĺňa požiadavky STN 07 0730. Kotolňa bude dodávať teplo pre objekt.

Na túto potrebu tepla je navrhnutý jeden závesný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Inštalovaný výkon kotolne je 25kW.

Pred kotlom a sporákom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky oceľové závitové spájané zváraním ak. mat. 11 353.1, dimenzie DN 15 - DN 25.

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre objekt:

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE Qroč ÚK= 37,14 MWh/rok 133,7 GJ/rok

TÚV Qroč TÚV= 5,83 MWh/rok 21,0 GJ/rok

VARENIE Qroč VAR= 1,73 tis.m3/rok

SPOLU	Qroč =	42,97	MWh/rok	154,7	GJ/rok
-------	--------	-------	---------	-------	--------

Ročná spotreba

plynu Qp = 6,88 tis.m3/rok

Zimná spotreba

plynu Qpzim = 5,66 tis.m3/rok

Letná spotreba

plynu Qpleto = 1,21 tis.m3/rok

Účel využitia

plynu Technológia 14 %

Vykurovanie 86 %

Bilancia predpokladanej potreby ZP :

- kombinovaný sporák pre byty, príkon 9kW 0,9 m³/hod

- plynový kotol 25kW 2,52

m³/hod

Maximálna hodinová predpokladaná potreba plynu Q_h = 3,42 m³/hod

OBJEKTY SO-7.1 AŽ 7.4 – 4 OBJEKTY

Vnútrotný NTL rozvod plynu navrhovaného objektu bude zásobovať zemným plynom plynový kotol a kombinovaný sporák. Pre navrhovaný objekt je navrhnutá nová STL prípojka plynu D 25, ktorá bude vybudovaná v rámci STL plynovodu v komunikácii v blízkosti navrhovaného objektu.

Prípojka plynu bude privedená do skrinky pre meranie a reguláciu plynu, ktorá sa osadí na hranici pozemku.

V skrinke pre meranie a reguláciu plynu bude umiestnený :

- regulátor plynu FISCHER TYP B6

- hlavný uzáver plynu pre objekt

- plynomer BK G 6

Navrhované riešenie:

Zo skrinky pre meranie a reguláciu tlaku plynu bude NTL rozvod plynu DN 25 vedený do objektu k plynovému kotlu a ku kombinovanému sporáku.

Kotolňa o menovitom výkone 25kW je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy a spĺňa požiadavky STN 07 0730. Kotolňa bude dodávať teplo pre objekt.

Na túto potrebu tepla je navrhnutý jeden závesný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Inštalovaný výkon kotolne je 25kW.

Pred kotlom a sporákom sa osadí guľový uzáver príslušnej dimenzie. Pri voľnom vedení v objekte sa použijú rúrky ocelové závitové spájané zvaraním ak. mat. 11 353.1, dimenzie DN 15 - DN 25.

Bilancia spotreby tepla a zemného plynu pre objekt:

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	36,65	MWh/rok	131,9	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	5,83	MWh/rok	21,0	GJ/rok
VARENIE	Qroč VAR=	1,73	tis.m3/rok		

SPOLU	Qroč =	42,47	MWh/rok	152,9	GJ/rok
-------	--------	-------	---------	-------	--------

Ročná spotreba

plynu Qp = 6,82 tis.m3/rok

Zimná spotreba

plynu Qpzim = 5,60 tis.m3/rok

Letná spotreba

plynu Qpleto = 1,21 tis.m3/rok

Účel využitia

plynu Technologia 14 %

Vykurovanie 86 %

Bilancia predpokladanej potreby ZP :

- kombinovaný sporák pre byty, príkon 9kW 0,9 m³/hod

- plynový kotol 25kW 2,52

m³/hod

Maximálna hodinová predpokladaná potreba plynu Q_h = 3,42

m³/hod

Zemné práce pre plynovod

Pre vykonanie zemných prác je nutné postupovať v súlade s normami STN 73 3050 a STN 38 6413. Pred zahájením výkopových prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení v trase STL plynovodu.

Zemné práce predpokladáme v zemine tr.3. Šírka ryhy 1,0 m. Plynovodné potrubie sa uloží na 15 cm zhutnené pieskové lôžko na vopred upravené dno ryhy do predpísaného spádu, potom sa reali-zuje zhutnený obsyp pieskom do výšky minimálne 30 cm nad vrch potrubia. Poloha plynovodného pot-rubia sa vyznačí výstražnou PVC fóliou "POZOR PLYN", ktorá bude uložená min. 30 cm nad potrubím. Zásyp rýh sa prevedie prehodenou zeminou z výkopu so zhutnením. Zemné práce sa prevedú v súlade s STN 73 3050 a STN 38 6413 článok 4.2.1 -

4.2.8. V miestach križovania plynovodu s ostatnými inžinier-skými sieťami je potrebné dodržiavať STN 73 6005.

1.1. VYKUROVANIE

Úlohou projektu vykurovania je navrhnúť systém vykurovania a určenie zdroja tepla v objektoch SO-1 až SO-7.

Vykurovacie zariadenia sú navrhnuté pre pokrytie tepelných strát navrhovaných priestorov a prípravu TÚV. Pre vykurovanie priestorov je navrhnutý teplovodný vykurovací systém na zemný plyn s využitím kondenzačnej technológie. Základom pre spracovanie projektu na územné rozhodnutie boli podklady od architekta a ZTI.

OBJEKT SO-1.1-1.4

Pre vykurovanie priestorov a potreby ZTI objektu SO-1.1-1.4 je navrhnutá samostatná plynová teplovodná kotolňa o celkovom výkone 320kW. V kotolni bude osadené dva stacionárne kondenzačné kotle BUDERUS LOGANO PLUS GB312-160 každý o výkone 160kW ako kaskáda. Max. hodinová spotreba plynu pre kotolňu je 32,60 m³/hod. Kotolňa je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy. Pre kotolňu je navrhnutá tlaková expanzná nádoba PNEUMATEX s objemom 300l.

Odvod spalín sa rieši od každého kotla cez dymovod kruhového prierezu □300 mm so zaústením do spoločného prieduchu trojvrstvého komína □350 mm typ DW-ALKON typ RAAB z nehrdzavejúcej ocele. Dymovody budú vyhotovené so stúpaním v smere prúdenia spalín.

Výpočet tepelných strát bol spracovaný v zmysle normy STN EN 12831 a STN EN 12828 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C a činí 234,30kW.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Q _{roč} ÚK=	383,32 MWh/rok	1379,9	GJ/rok
TÚV	Q _{roč} TÚV=	230,56 MWh/rok	830,0	GJ/rok
SPOLU		613,8		
	Q _{roč} =	8 MWh/rok	2210,0	GJ/rok

Vykurovací rozvod v objekte bude rozdelený na samostatné regulovateľné vetvy:

- vetva TÚV – príprava TÚV - neregulovaná vetva 70°/55°C (zásobníkový ohrievač TÚV 2 x BUDERUS LOGALUX LAP 1.1 SF500 s objemom 500l)
- vetva ÚK 1 – radiátorové vykurovanie - verejná časť - ekvitermicky regulovaná vetva 70°/55°C

OBJEKT SO-1.1-1.4 bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typu USS STEEL KORAD typ KOMPAKT s termostatickými hlaviciami. Na vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá KORADO KORALUX RONDO. Na rebríkových vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie bude z plast hliníkových rúrok spájané lisovaním. Rozvody pre radiátorové vykurovanie budú vedené v betóne a v stene. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

OBJEKT SO-1.5

Pre vykurovanie priestorov a potreby ZTI objektu SO-1.5 je navrhnutá samostatná plynová teplovodná kotolňa o celkovom výkone 45kW. V kotolni bude osadený jeden nástenný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-45 o výkone 45kW. Max. hodinová spotreba plynu pre kotolňu je 4,58 m³/hod. Kotolňa je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy. Pre kotolňu je navrhnutá tlaková expanzná nádoba PNEUMATEX s objemom 50l.

Odvod spalín sa rieši od kotla cez súosí dymovod kruhového prierezu □125/80 mm s vyústením nad strechu.

Výpočet tepelných strát bol spracovaný v zmysle normy STN EN 12831 a STN EN 12828 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C a činí 48,90kW.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	80,00	MWh/rok	288,0	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	37,88	MWh/rok	136,4	GJ/rok
		117,8			
SPOLU	Qroč =	8	MWh/rok	424,4	GJ/rok

OBJEKT SO-1.5 bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typu USS STEEL KORAD typ KOMPAKT s termostatickými hlaviciami. Na vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá KORADO KORALUX RONDO. Na rebríkových vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie bude z plast hliníkových rúrok spájané lisovaním. Rozvody pre radiátorové vykurovanie budú vedené v betóne a v stene. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

OBJEKT SO-2.1

Pre vykurovanie priestorov a potreby ZTI objektu SO-2.1 je navrhnutá samostatná plynová teplovodná kotolňa o celkovom výkone 45kW. V kotolni bude osadený jeden nástenný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-45 o výkone 45kW. Max. hodinová spotreba plynu pre kotolňu je 4,58m³/hod. Kotolňa je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy. Pre kotolňu je navrhnutá tlaková expanzná nádoba PNEUMATEX s objemom 50l.

Kotol bude prepojený na stacionárny zásobník TÚV BUDERUS LOGALUX SU300 s objemom 300l.

Odvod spalín sa rieši od kotla cez súosí dymovod kruhového prierezu
☐ 125/80 mm s vyústením nad strechu.

Výpočet tepelných strát bol spracovaný v zmysle normy STN EN 12831 a STN EN 12828 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C a činí 48,90kW.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	80,00	MWh/rok	288,0	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	26,23	MWh/rok	94,4	GJ/rok

SPOLU	Qroč =	106,2			
		3	MWh/rok	382,4	GJ/rok

OBJEKT S0-2.1 bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typu USS STEEL KORAD typ KOMPAKT s termostatickými hlaviciami. Na vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviceou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá KORADO KORALUX RONDO. Na rebríkových vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviceou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie bude z plast hliníkových rúrok spájané lisovaním. Rozvody pre radiátorové vykurovanie budú vedené v betóne a v stene. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

OBJEKTY SO-2.2,3,4 – 3 OBJEKTY

Pre vykurovanie priestorov a potreby ZTI objektu SO-2.2,3,4 je navrhnutá samostatná plynová teplovodná kotolňa o celkovom výkone 25kW. V kotolni bude osadený jeden nástenný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Max. hodinová spotreba plynu pre kotolňu je $2,52 \text{ m}^3/\text{hod}$. Kotolňa je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy. Pre kotolňu je navrhnutá tlaková expanzná nádoba PNEUMATEX s objemom 50l.

Kotol bude prepojený na stacionárny zásobník TÚV BUDERUS LOGALUX ST150 s objemom 150l.

Odvod spalín sa rieši od kotla cez súosí dymovod kruhového prierezu
☐ 125/80 mm s vyústením nad strechu.

Výpočet tepelných strát bol spracovaný v zmysle normy STN EN 12831 a STN EN 12828 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C a činí 22,70 kW.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	37,14	MWh/rok	133,7	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	5,83	MWh/rok	21,0	GJ/rok

SPOLU	Qroč =	42,97	MWh/rok	154,7	GJ/rok
-------	--------	-------	---------	-------	--------

OBJEKT S0-2.2,3,4 bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typu USS STEEL KORAD typ KOMPAKT s termostatickými hlaviciami. Na

vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlavicom ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá KORADO KORALUX RONDO. Na rebríkových vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlavicom ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie bude z plast hliníkových rúrok spájané lisovaním. Rozvody pre radiátorové vykurovanie budú vedené v betóne a v stene. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

OBJEKTY SO-3.1.1 až 3.3.4 – 11 OBJEKTOV

Pre vykurovanie priestorov a potreby ZTI objektov SO-3.1.1 až 3.3.4 je navrhnutá samostatná plynová teplovodná kotolňa o celkovom výkone 25kW. V kotolni budú osadený jeden nástenný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Max. hodinová spotreba plynu pre kotolňu je 2,52 m³/hod. Kotolňa je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy. Pre kotolňu je navrhnutá tlaková expanzná nádoba PNEUMATEX s objemom 30l.

Kotol bude prepojený na stacionárny zásobník TÚV BUDERUS LOGALUX ST150 s objemom 150l.

Odvod spalín sa rieši od kotla cez súosí dymovod kruhového prierezu □125/80 mm s vyústením nad strechu.

Výpočet tepelných strát bol spracovaný v zmysle normy STN EN 12831 a STN EN 12828 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C a činí 23,50kW.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	38,45	MWh/rok	138,4	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	8,74	MWh/rok	31,5	GJ/rok
SPOLU	Qroč =	47,19	MWh/rok	169,9	GJ/rok

OBJEKT SO-3.1.1 až 3.3.4 bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typu USS STEEL KORAD typ KOMPAKT s termostatickými hlavcami. Na vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlavicom ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá KORADO KORALUX RONDO. Na rebríkových vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlavicom ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie bude z plast hliníkových rúrok spájané lisovaním. Rozvody pre radiátorové vykurovanie budú vedené v betóne a v stene. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

OBJEKTY SO-4.1.1 až 4.8.5 typ A – 10 OBJEKTOV

Pre vykurovanie priestorov a potreby ZTI objektov SO-4.1.1 až 4.8.5 typ A je navrhnutá samostatná plynová teplovodná kotolňa o celkovom výkone 35kW.

V kotolni bude osadený jeden nástenný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-35 o výkone 35kW. Max. hodinová spotreba plynu pre kotolňu je 3,53 m³/hod. Kotolňa je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy. Pre kotolňu je navrhnutá tlaková expanzná nádoba PNEUMATEX s objemom 50l.

Kotol bude prepojený na stacionárny zásobník TÚV BUDERUS LOGALUX ST150 s objemom 150l.

Odvod spalín sa rieši od kotla cez súosí dymovod kruhového prierezu □125/80 mm s vyústením nad strechu.

Výpočet tepelných strát bol spracovaný v zmysle normy STN EN 12831 a STN EN 12828 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C a činí 25,40kW.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	41,55 MWh/rok	149,6	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	5,83 MWh/rok	21,0	GJ/rok
SPOLU	Qroč =	47,38 MWh/rok	170,6	GJ/rok

OBJEKT SO-4.1.1 až 4.8.5 typ A bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typu USS STEEL KORAD typ KOMPAKT s termostatickými hlavícami. Na vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlavicom ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá KORADO KORALUX RONDO. Na rebríkových vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlavicom ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie bude z plast hliníkových rúrok spájané lisovaním. Rozvody pre radiátorové vykurovanie budú vedené v betóne a v stene. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

OBJEKTY SO-4.1.1 až 4.8.5 typ B – 15 OBJEKTOV

Pre vykurovanie priestorov a potreby ZTI objektov SO-4.1.1 až 4.8.5 typ B je navrhnutá samostatná plynová teplovodná kotolňa o celkovom výkone 25kW. V kotolni bude osadený jeden nástenný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Max. hodinová spotreba plynu pre kotolňu je 2,52 m³/hod. Kotolňa je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy. Pre kotolňu je navrhnutá tlaková expanzná nádoba PNEUMATEX s objemom 30l.

Kotol bude prepojený na stacionárny zásobník TÚV BUDERUS LOGALUX ST150 s objemom 150l.

Odvod spalín sa rieši od kotla cez súosí dymovod kruhového prierezu □125/80 mm s vyústením nad strechu.

Výpočet tepelných strát bol spracovaný v zmysle normy STN EN 12831 a STN EN 12828 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C a činí 22,70kW.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	37,14 MWh/rok	133,7	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	5,83 MWh/rok	21,0	GJ/rok

SPOLU	Qroč =	42,97 MWh/rok	154,7	GJ/rok
-------	--------	---------------	-------	--------

OBJEKT S0-4.1.1 až 4.8.5 typ B bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typu USS STEEL KORAD typ KOMPAKT s termostatickými hlaviciami. Na vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá KORADO KORALUX RONDO. Na rebríkových vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie bude z plast hliníkových rúrok spájané lisovaním. Rozvody pre radiátorové vykurovanie budú vedené v betóne a v stene. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

OBJEKTY SO-4.1.1 až 4.8.5 typ C – 8 OBJEKTOV

Pre vykurovanie priestorov a potreby ZTI objektov SO-4.1.1 až 4.8.5 typ C je navrhnutá samostatná plynová teplovodná kotolňa o celkovom výkone 25kW. V kotolni bude osadený jeden nástenný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Max. hodinová spotreba plynu pre kotolňu je 2,52 m³/hod. Kotolňa je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy. Pre kotolňu je navrhnutá tlaková expanzná nádoba PNEUMATEX s objemom 30l.

Kotol bude prepojený na stacionárny zásobník TÚV BUDERUS LOGALUX ST150 s objemom 150l.

Odvod spalín sa rieši od kotla cez súosí dymovod kruhového prierezu □125/80 mm s vyústením nad strechu.

Výpočet tepelných strát bol spracovaný v zmysle normy STN EN 12831 a STN EN 12828 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C a činí 21,30kW.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	34,85 MWh/rok	125,4	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	5,83 MWh/rok	21,0	GJ/rok
SPOLU	Qroč =	40,68 MWh/rok	146,4	GJ/rok

OBJEKT S0-4.1.1 až 4.8.5 typ C bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typu USS STEEL KORAD typ KOMPAKT s termostatickými hlaviciami. Na vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá KORADO KORALUX RONDO. Na rebríkových vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie bude z plast hliníkových rúrok spájané lisovaním. Rozvody pre radiátorové vykurovanie budú vedené v betóne a v stene. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

OBJEKT SO-4.1.1 až 4.8.5 typ D

Pre vykurovanie priestorov a potreby ZTI objektov SO-4.1.1 až 4.8.5 typ D je navrhnutá samostatná plynová teplovodná kotolňa o celkovom výkone 15kW. V kotolni bude osadený jeden nástenný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-15 o výkone 15kW. Max. hodinová spotreba plynu pre kotolňu je 1,52 m³/hod. Kotolňa je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy. Pre kotolňu je navrhnutá tlaková expanzná nádoba PNEUMATEX s objemom 30l.

Kotol bude prepojený na stacionárny zásobník TÚV BUDERUS LOGALUX ST150 s objemom 150l.

Odvod spalín sa rieši od kotla cez súosí dymovod kruhového prierezu □125/80 mm s vyústením nad strechu.

Výpočet tepelných strát bol spracovaný v zmysle normy STN EN 12831 a STN EN 12828 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C a činí 14,40kW.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	23,56 MWh/rok	84,8	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	5,83 MWh/rok	21,0	GJ/rok
SPOLU	Qroč =	29,39 MWh/rok	105,8	GJ/rok

OBJEKT SO-4.1.1 až 4.8.5 typ D bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typu USS STEEL KORAD typ KOMPAKT s termostatickými hlaviciami. Na vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá KORADO KORALUX RONDO. Na rebríkových vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie bude z plast hliníkových rúrok spájané lisovaním. Rozvody pre radiátorové vykurovanie budú vedené v betóne a v stene. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

OBJEKTY SO-5.1.1 až 5.3.7 – 21 OBJEKTOV

Pre vykurovanie priestorov a potreby ZTI objektov SO-5.1.1 až 5.3.7 je navrhnutá samostatná plynová teplovodná kotolňa o celkovom výkone 25kW. V kotolni bude osadený jeden nástenný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Max. hodinová spotreba plynu pre kotolňu je 2,52 m³/hod. Kotolňa je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy. Pre kotolňu je navrhnutá tlaková expanzná nádoba PNEUMATEX s objemom 30l.

Kotol bude prepojený na stacionárny zásobník TÚV BUDERUS LOGALUX ST150 s objemom 150l.

Odvod spalín sa rieši od kotla cez súosí dymovod kruhového prierezu □125/80 mm s vyústením nad strechu.

Výpočet tepelných strát bol spracovaný v zmysle normy STN EN 12831 a STN EN 12828 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C a činí 21,20kW.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	34,68	MWh/rok	124,9	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	5,83	MWh/rok	21,0	GJ/rok
SPOLU	Qroč =	40,51	MWh/rok	145,8	GJ/rok

OBJEKT S0-5.1.1 až 5.3.7 bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typu USS STEEL KORAD typ KOMPAKT s termostatickými hlaviciami. Na vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá KORADO KORALUX RONDO. Na rebríkových vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie bude z plast hliníkových rúrok spájané lisovaním. Rozvody pre radiátorové vykurovanie budú vedené v betóne a v stene. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

OBJEKTY SO-6.1 až 6.5 – 5 OBJEKTOV

Pre vykurovanie priestorov a potreby ZTI objektov SO-6.1 až 6.5 je navrhnutá samostatná plynová teplovodná kotolňa o celkovom výkone 25kW. V kotolni bude osadený jeden nástenný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Max. hodinová spotreba plynu pre kotolňu je $2,52 \text{ m}^3/\text{hod}$. Kotolňa je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy. Pre kotolňu je navrhnutá tlaková expanzná nádoba PNEUMATEX s objemom 30l.

Kotol bude prepojený na stacionárny zásobník TÚV BUDERUS LOGALUX ST150 s objemom 150l.

Odvod spalín sa rieši od kotla cez súosí dymovod kruhového prierezu $\square 125/80 \text{ mm}$ s vyústením nad strechu.

Výpočet tepelných strát bol spracovaný v zmysle normy STN EN 12831 a STN EN 12828 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C a činí 22,70kW.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	37,14	MWh/rok	133,7	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	5,83	MWh/rok	21,0	GJ/rok
SPOLU	Qroč =	42,97	MWh/rok	154,7	GJ/rok

OBJEKT S0-6.1 až 6.5 bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typu USS STEEL KORAD typ KOMPAKT s termostatickými hlaviciami. Na vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlaviciou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá KORADO KORALUX RONDO. Na rebríkových vykurovacích telesách budú osadené

radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlavicou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie bude z plast hliníkových rúrok spájané lisovaním. Rozvody pre radiátorové vykurovanie budú vedené v betóne a v stene. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

OBJEKTY SO-7.1 až 7.4 – 4 OBJEKTY

Pre vykurovanie priestorov a potreby ZTI objektov SO-7.1 až 7.4 je navrhnutá samostatná plynová teplovodná kotolňa o celkovom výkone 25kW. V kotolni bude osadený jeden nástenný kondenzačný kotol BUDERUS LOGAMAX PLUS GB162-25 o výkone 25kW. Max. hodinová spotreba plynu pre kotolňu je 2,52 m³/hod. Kotolňa je podľa STN 07 0703 - čl. 28 zaradená medzi kotolne III. kategórie, bez výbuchovej plochy. Pre kotolňu je navrhnutá tlaková expanzná nádoba PNEUMATEX s objemom 30l.

Kotol bude prepojený na stacionárny zásobník TÚV BUDERUS LOGALUX ST150 s objemom 150l.

Odvod spalín sa rieši od kotla cez súosí dymovod kruhového prierezu □125/80 mm s vyústením nad strechu.

Výpočet tepelných strát bol spracovaný v zmysle normy STN EN 12831 a STN EN 12828 pre vonkajšiu výpočtovú teplotu -11°C a činí 22,40kW.

Ročná spotreba tepla

VYKUROVANIE	Qroč ÚK=	36,65 MWh/rok	131,9	GJ/rok
TÚV	Qroč TÚV=	5,83 MWh/rok	21,0	GJ/rok
SPOLU	Qroč =	42,47 MWh/rok	152,9	GJ/rok

OBJEKT SO-7.1 až 7.4 bude vykurovaný oceľovými doskovými vykurovacími telesami typu USS STEEL KORAD typ KOMPAKT s termostatickými hlavicami. Na vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlavicou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

V kúpeľniach budú osadené rebríkové vykurovacie telesá KORADO KORALUX RONDO. Na rebríkových vykurovacích telesách budú osadené radiátorové ventily rohové HEIMEIER s termostatickou hlavicou ovládania HEIMEIER a radiátorové spojky rohové HEIMEIER s funkciou uzatvárania a vypúšťania.

Rozvodné potrubie pre radiátorové vykurovanie bude z plast hliníkových rúrok spájané lisovaním. Rozvody pre radiátorové vykurovanie budú vedené v betóne a v stene. Odvzdušnené budú cez automatické odvzdušňovacie ventily osadené na rozvodoch.

ZÁSOBOVANIE ELEKTRICKOU ENERGIU

Všeobecná časť - Bilancia spotreby el. energie - Elektrická energia - požiadavky elektro

**BILANCIA
ELEKTRO**

Bilancia výkonov

Číslo rodinného domu	Inštalovaný príkon jedného odberného miesta [kW]	Koef. Súčasnosti	Súčasný príkon pre jedno odberné miesto [kW]	Počet odberných miest	Celkom inštalovaný príkon v [kW]	Súčasný príkon celkom [kW]
Odberné miesto RD Rodinný dom	78	0,35	10-12kW pozri tabuľku	78	856	299
Polyf. Objekt S1 – 1.I - IV	292	0,35	102,31	1	292	102,31
Bytový dom S1 – 1.V	82	0,35	28,66	1	82	28,66
Polyf. Objekt S2 – 2.I	71	0,35	24,95	1	71	24,95
	Celkom v kW			81	1301 kW	455 kW

Inštalovaný príkon, maximálny súčasný výkon, predpokladaná ročná spotreba

- celkový inštalovaný príkon: $P_i = 1301\text{kW}$
- maximálny súčasný výkon: $P_s = 455\text{kW}$
- celková predpokladaná ročná spotreba: $A_t = 0,52\text{MWh/rok}$

Elektrická energia

Základné technické údaje

- Elektrická sieť: VN: 3 str. 50 Hz, 22kV, IT
 NN: 3 PEN str. 50 Hz, 400/230V, TN-C
 3 NPE str. 50 Hz, 400/230V, TN-C-S
 3 NPE str. 50 Hz, 400/230V, TN-S
- Ochrana pred úrazom el. prúdom - STN 33-2000-4-41:
 VN: - ochrana v normálnej prevádzke: izolovaním živých častí zábranami, krytmi
 - ochrana pri poruche: samočinným odpojením od zdroja v sieti IT
 NN: - ochrana v normálnej prevádzke: izolovaním živých častí zábranami, krytmi
 - doplnková: prúdovým chráničom
 - ochrana pri poruche: samočinným odpojením napájania pospájaním
- Určenie prostredia bude v ďalších stupňoch PD odbornou komisiou v protokole o určení prostredia v zmysle STN.
- Stupeň dôležitosti dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610: III. Stupeň
 V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zb. prílohy č. 1 časti III. Sú elektrické zariadenia podľa miery ohrozenia zaradené do:
 Prípojka VN A
 Transformačná stanica VN: A
 NN rozvody, NN prípojky, Vonkajšie osvetlenie: B
 Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody NN: B

VN PRÍPOJKA
Technický popis

Predmetom danej časti PD je VN 22kV káblová prípojka pre novú distribučnú transformačnú stanicu pre výstavbu zariadenia v obci Hamuliakovo so zreteľom na nové plánované odbery v danej lokalite.

Základné technické údaje

Napäťová sústava: VN 3 AC, 50Hz, 22kV/IT

Ochrana pred dotykom živých a neživých častí podľa STN 33 3201/2004

Ochrana pre dotykom živých častí kapitola 7:

- ochrana krytom
- ochrana zábranou
- ochrana prekážkou
- umiestnením mimo dosahu

Ochrana pred dotykom neživých častí kapitola 9:

- uzemňovacie sústavy

Uzemnenie: STN 33 2000-5-54, STN 33 3201/2004

Napojenie transformačnej stanice TS – EH8 – ELEKTRO HARAMIA

Napojenie novej transformačnej stanice na zdroj elektrickej energie bude pomocou 22kV vedenia. Bod napojenia bude na existujúci 22kV kábel uložený v zemi – linka č. 350 medzi existujúcim UO 54/350 a existujúcou TS 0020-012. Bod napojenia je zrejmý z celkovej situácie stavby.

Existujúci 22kV kábel NA2XS(F)2Y 3x1x240 - linka č. 350 sa v mieste zrejmom z celkovej situácie stavby rozreže a cez novú VN spojku typu: POLJ 24/1x120-240-3HL zospojkuje na nový VN kábel typu: 2xNA2XS(F)2Y 3x1x240, ktorý zaústi do novej kioskovej transformačnej stanice. Pôvodné prepojenie smer existujúci UO 54/350 sa zdemontuje. Existujúci UO 54/350 sa z existujúceho podperného bodu preloží na druhý existujúci podperný bod pri existujúcej TS0020-008, čím sa zabezpečí zokruhovanie linky č.350 a novej kioskovej TS.

Navrhovaný 22kV kábel bude uložený vo voľnom teréne v káblovej ryhe 65x120 cm v pieskovom lôžku, krytý tehloú a výstražnou fóliou. Pri križovaní s komunikáciami, vjazdmi na pozemky a inžinierskymi sieťami bude kábel uložený v káblovej ryhe 65x120 cm v chráničkách FXKV 200 mm na zhutnenom po-vrchu. Pri križovaní ulice Východná navrhujeme dané križovanie realizovať pretláčaním – horizontálnym mikrotunelovaním.

Navrhované 22kV káble budú typu 2 x NA2XS(F)2Y 3x 1 x 240 mm² – dĺžka trasy:

OD SPOJKY PO NOVÚ TS - CELKOVÁ DLŽKA 565m

OD PREMIESTNENÉHO UO 54/350 PO NOVÚ TS - DLŽKA 295m

SPOLU NAVRH. KÁBEL 3xNA2XS(F)2Y 1x240 : 860m

V navrhovanej transformačnej stanici EH8 Elektro Haramia bude odsadený VN rozvádzač zostavený z nasledovných polí:

R22 – Rozvádzač VN

2x prívodové pole (linka č. 350)

1x vývodové pole na transformátor Tr 1x630kVA

Transformátor 630kVA s max. využitím 80% t.j. 504kW.

TRAFOSTANICA

Betónová bloková transformačná stanica polozapustená, obsluhovateľná z vonku typu EH8 je používaná ako súčasť rozvodu el. energie v oblasti elektro - energetiky

/distribučné rozvody/,ako aj pre napojenie väčších priemyselných rozvodov. Uvedená transformačná stanica je zaujímavá vzhľadom na svoje rozmery pretože môže byť inštalovaná na frekventovaných miestach, a tam kde môže byť nenápadná. Nezaberá veľa miesta a preto môže byť aj súčasťou existujúceho objektu. Je atypická svojou výškou nad terénom /1,85m/ aj so strechou a pôdorysným rozmerom dl x š /1900 x 3000mm/. Táto transformačná stanica vzhľadom na svoje rozmery je obsluhovateľná len zvonku bez možnosti vstupu do vnútorného priestoru. Transformačná stanica vyhotovením vyhovuje STN 38 3716 a platnej norme IEC 13 30.

Základné technické údaje transformačnej stanice

- ♦ menovité napätie na strane VN.....22kV
- ♦ menovité napätie na strane NN.....242/420V
- ♦ frekvencia.....50Hz
- ♦ menovitý výkon transformátora..... **630kVA**
- ♦ kompenzácia transformátora naprázdno.....do 12kVAr
- ♦ menovitý prúd prípojníc VN.....400A /630A/
- ♦ menovitý prúd prípojníc NN.....do 1000A
- ♦ menovitý krátkodobý prúd VN.....16kA efekt.1s
- ♦ zap. schopnosť pre odpínače a uzemňovače VN.....40kA max
- ♦ menovitý dynamický prúd rozvádzača NN.....min.30kA
- ♦ krytie podľa STN EN 60 529.....IP43
- ♦ rozmery /dl x š x v/.....EH8 1900 x 3000 x 1850 mm
- ♦ Vonkajšie vplyvy vo vnútri skeletu podľa STN 33 200-5-51:
AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AP1, AR1, AS1, BA5, CA1, CB1
- ♦ Vonkajšie vplyvy mimo priestoru TS podľa STN 33 200-5-51:
AB8, AD4, AE3, AF1, AQ1, BC4
- ♦ Pracovné podmienky: teplota okolia $-40^{\circ}\text{C} \leq t \leq +40^{\circ}\text{C}$
- ♦ nadmorská výška do 1 000 m n. m.

Výška trafostanice je udaná s výškou strechy.

Celková maximálna hmotnosť je závislá od typu bloku ,ako aj technologického vybavenia.

Transformátor

V transformačnej stanici je možné použiť transformátory v celej škále aké ponúkajú výrobcovia a ktoré spolupracujú s našou firmou. Transformátory svojím vyhotovením zodpovedajú STN 35 1100,ktorá je v súlade s IEC 76 časť 1-5.

Výrobcovia s ktorými spolupracujeme: BEZ Bratislava, SGB Nemecko, Group – Schneider Francúzsko, Efacec Portugalsko

V trafostanici sú použité olejové hermetizované transformátory o výkone do 630kVA. Transformátor je uložený na dne vane v samostatnej miestnosti / jednokrídlové dvere / z dôvodu obmedzených rozmerov tohto typu trafostanice.

Prívod na VN svorky transformátora je riešený káblovým prepojením z VN rozvádzača spravidla používame 22kV kábel CXEKCEY 3x1x35mm² RM ktorý je vedený pomocou trojtvorových drevených príchytiek upevnených na stene TS do základovej časti blokovej TS a následne do VN rozvádzača.

Vývody NN z transformátora do NN rozvádzača sú riešené taktiež 1kV káblami, ktorých prierez je daný príslušným prenášaným výkonom. Spravidla používame 1kV káble CHBU 150mm². 1kV káble idú priamo zo svoriek transformátora na prípojnice NN rozvádzača, ktoré sú umiestnené v hornej časti NN rozvádzača.

Priestor transformátora a rozvádzačov je oddelený stenou umiestnenou pozdĺž transformátora. Chladenie transformátora je prirodzené zabezpečené vetracími otvormi vo vstupných dverách do trafostanice.

Rozvádzač VN

V transformačnej stanici používame spravidla tri druhy VN rozvádzačov od výrobcov: Efacec -Portugalsko, Merlin-Gerin RM6 – Francúzsko, ABB - SafeRing, Safering Plus – Nórsko, Moeller

Použitie VN rozvádzačov závisí od požiadaviek jednotlivých rozvodných závodov a výberu projektanta. Rozvádzač je umiestnený samostatne s rozvádzačom NN v samostatnej časti bloku tak, ako je to znázornené vo výkresovej časti tohto dokumentu.

Káblové prívody u vymenovaných druhov VN rozvádzačov sú vedené spodkom rozvádzačov čiže cez priestor prefabrikovanej vane. Vývody sú tak isto vedené spodkom.

Rozvádzače VN sú vyrobené z kompaktných skriň bez možnosti rozšírenia obsahujúce pevné a výsuvné kovové kryté spínacie prvky SF₆. Tieto rozvádzače spĺňajú požiadavky týkajúce sa ochrany osôb a majetku a tak isto požiadavky na ľahkú inštaláciu a prevádzku. Zariadenie sa vyznačuje malými rozmermi a poskytuje veľký rozsah vstavaných funkcií. V jednom kovovom kryte sú zoskupené všetky funkcie potrebné pre pripojenie, napájanie a ochranu VN strany znižovacieho transformátora. Spínacie zariadenie a prípojnice sú umiestnené v tesnom zapuzdrení, naplnenom plynom SF₆. Zariadenie je nepriepustné po dobu životnosti jednotky.

Súčasťou rozvádzačov VN je jednotka pre kontrolu zhody fáz.

Podrobnejšie technické parametre VN rozvádzačov sú vo výrobných katalógoch jednotlivých firiem výrobcov.

Rozvádzač NN

Rozvádzač nízkeho napätia sa vyhotovuje v závislosti od technických parametrov, výkonovej veľkosti transformátora, ako aj použitia veľkosti priestorového usporiadania ostatných prístrojov v bunke monobloku trafostanice.

Prívodové pole je spravidla osadené ističmi do 1000A /nastaviteľná spúšť na nižšie hodnoty/, meracími transformátormi prúdu, meraním /ampérmeter, voltmeter/, jednofázovou zásuvkou, statickým kondenzátorom na kompenzáciu jalového výkonu transformátora naprázdno, obvody na osvetlenie transformačnej stanice.

Vývodové pole je osadené 8 x poistkovými odpínačmi do 400A bez možnosti rozšírenia vzhľadom na obmedzený vnútorný priestor trafostanice. Na poistkové odpínače /400A/ je možné pripojiť vývodové 1kV káble do prierezu 240mm², na poistkové odpínače veľkosti 160A NN káble do prierezu 70 mm² Al a 95mm² Cu.

Hlavný istič je ovládaný ručne. Prúdová hodnota ističa je závislá na výkone transformátora. Samotný rozvádzač svojím vyhotovením spĺňa krytie. Prívodné káble z transformátora sú do rozvádzača NN privedené vrchom. Vývodové káble sú vedené spodkom cez priechodky RAYCHEM typu RDSS umiestnenými v prefabrikovanej vane príp. sa používajú priechodky od iných výrobcov.

Výrobcom rozvádzača je **ELEKTRO HARAMIA Lozorno**.

Technické údaje rozvádzača ANG

NN rozvádzač osadiť pre $I_n = 1000A$!!!

Menovitý výkon transformátora	160kVA	250kVA	400kVA	630kVA
Menovitý prúd prípojnic /A/	300	400	630	1000
Menovité napätie /V/	242/420	242/420	242/420	242/420
Frekvencia /Hz/	50	50	50	50
Poč. rázový skratový prúd I_{kss} /kA/	7,79	8,09	8,62	13,48
Nárazový skratový prúd I_{km} /kA/	13,65	15,35	18,80	30,09
Ekviv.tepelný skrat.prúd $I_{ke}/1s$ /kA/	7,82	8,12	18,69	13,60
Materiál prípojnic + rozmery /mm/	Cu 32x5	Cu 40x5	Cu 32x10	Cu 50x10

Návrh výzbroje rozvádzača NN je výsledkom súhrnu montážnych, prevádzkových a ekonomických skúseností firmy **ELEKTRO-HARAMIA Lozorno** a prevádzkovateľov týchto transformačných staníc. Výzbroj rozvádzača však nie je pevná, preto ju možno meniť na základe dohody medzi objednávatelom a dodávateľom trafostanice.

Ochrana pred úrazom el.prúdom

Rozvodná sústava

- 3 AC – 50Hz, 22000V / IT - prívod z verejnej rozvodnej siete a VN rozvádzač
- 3 PEN, AC – 50Hz, 230/400V / TN-C-S - rozvádzač NN a vlastná spotreba

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

- **Strana VN** - PNE 33 2000-1, STN 33 3201/2004:

Napäťová sústava: VN 3 AC, 50Hz, 22kV/IT

Ochrana pred dotykom živých a neživých častí podľa STN 33 3201/2004

Ochrana pred dotykom živých častí kapitola 7:

- ochrana krytom
- ochrana zábranou
- ochrana prekážkou
- umiestnením mimo dosahu

Ochrana pred dotykom neživých častí kapitola 9:

- uzemňovacie sústavy

Ochranné pásmo: 1 m na oboch stranách od VN káblového vedenia

Strana NN – STN 33 2000-4-41:2007 – Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom:

411. Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania

411.2 Požiadavky na základnú ochranu(ochranu pred priamym dotykom)

Príloha A

A1 – Základná izolácia živých častí

A2 – Zábrany alebo kryty

Príloha B – Prekážky a umiestnenie mimo dosah

411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom)

411.3.1 Ochranné uzemnenie a pospájanie

411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

415 Doplnková ochrana

415.1 Prúdové chrániče

415.2 Doplnkové ochranné pospájanie

Dôležitosť dodávky elektrickej energie

Podľa STN 34 1610 je navrhovaný stupeň č.3.

Skratové pomery

Na strane 22 kV:

vzťažný výkon

$S_{ks} = 500 \text{ MVA}$

začiatkový rázový skratový prúd

$I_k'' = 13,1 \text{ kA}$

nárazový skratový prúd

$i_p = 29,7 \text{ kA}$

Na prípojniciach 0,42 kV:

začiatkový rázový skratový prúd

$I_k'' = 8,62 \text{ kA}$

nárazový skratový prúd

$i_p = 18,8 \text{ kA}$

Transformovňa je navrhnutá na menovitý dynamický prúd min. 60 kA

Energetická bilancia TS

Transformačná stanica bude distribučná, meranie kontrolné na strane NN.

Kompenzácia účinníku

V transformačnej stanici nie je riešená kompenzácia účinníka odberov – tieto sú riešené na mieste spotreby.

Navrhnutá je kompenzácia transformátora pri chode naprázdno – na sekundárnej strane transformátora, kde je zaradený trojfázový kondenzátor, ekvivalentne výkonu transformátora, v ekologickom vyhotovení, s istením poistkami priamo na vývod z transformátora. Kondenzátory sú umiestnené v poli prívodu z rozvádzača NN, alebo v trafokobke.

Orientačne kompenzácia pre nové orientované transformátorové plechy vid'. tabuľka:

Výkon transformátorov / kVA /	Výkon kompenzačného kondenzátora / kVAr /	Kapacitný prúd / A /
250 - 400	4 - 5	6 - 11
630	8	10 - 16

Krytie

Transformačná stanica ako celok má krytie IP 23 D, podľa STN EN 60 529.

Krytie elektrických predmetov a výrobkov musí spĺňať podmienky STN 60 529.

Kontrolné meranie spotreby elektrickej energie

Spotreba energie je meraná kontrolným meraním elektrickej energie, na sekundárnej strane v rozvádzači NN.

Signály pre meranie sú privedené vodičmi CYKY 4Bx1,5mm²+CYKY 7Cx2,5mm² z meracích transformátorov prúdu. Prístrojové transformátory prúdu zapojené

v prívodoch rozvádzača ANG ,majú prevod 1000/5A , výkon 15VA triedu presnosti 0,5% a musia byť úradne ciachované.

Dodávka a pripojenie meracích prístrojov je vecou dodávateľa energie. Istič, meracie transformátory a skúšob. svorkovnica sú plombovateľné.

V skriní rozvádzača sú taktiež k dispozícii napätia všetkých troch fáz z trojpólového ističa 400V, 6A zapojeného pred prívodovým výkonovým ističom rozvádzača ANG. Istič je zabezpečený proti náhodnému ,alebo zámernému vypnutiu.

Kompenzácia jalového výkonu

Navrhnutá je kompenzácia transformátora pri chode naprázdno – na sekundárnej strane transformátora, kde je zaradená batéria statických kondenzátorov, ekvivalentne výkonu transformátora, v ekologickom vyhotovení, s istením, poistkami priamo na vývod z transformátora. Kondenzátory sú umiestnené v poli prívodu rozvádzača NN.

Osvetlenie a zásuvkové obvody

Svetelný obvod je napojený spred výkonového ističa z toho dôvodu, aby pri vypnutí výkonovom prívodnom ističi bolo zabezpečené osvetlenie pri manipulácii, alebo údržbe. Zásuvkové obvody sú napojené za meraním spotreby elektrickej energie.

Vlastná spotreba pozostáva z:

osvetlenia bežnými svetidlami: žiarivkovým (žiarovkovým) nástenným 20W (60W) v časti rozvodne a žiarovkovým nástenným 60W, s košom, v priestore trafokomory, intenzita 200lx,

servisnej nástennej zásuvky pre ručné náradie a pod. 230V/10A, 400V/16A, Elektrická inštalácia vlastnej spotreby je vedená na povrchu (na stenách TS).

Temperovanie v zimnom období je odporovým teplom trafostanice.

Pre impedanciu vypínacej slučky platí : $Z_s \cdot I_a < U_0$

Z_s Impedancia poruchovej slučky

I_a Prúd v A, zaisťujúci samočinné odpojenie odpojovacím prístrojom v stanovenom čase, ak sa použije prúdový chránič, je to rozdielový vypínací prúd. Pre systém TN-striedavé(AC) max. 0,4s /230V/ , 0,1s /400V/

U_0 menovité stried. napätie alebo menovité jednosmerné napätie krajného vodiča proti zemi vo V.

Podľa katalógu výrobcu a charakteristík ističov prúd zabezpečujúci samočinné odpojenie neprekračuje max. časy odpojenia pre siete TN podľa tabuľky STN 33 2000-4-41 tab.41.1.

Na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom) pre zásuvkové obvody sa použije nadprúdový ochranný prístroj aj prúdový chránič (RCD).

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

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v blízkosti mesta Bratislava. Realizáciou navrhovanej činnosti zabezpečí vyšší štandard bývania pre seniorov, so komplexným zabezpečením služieb, vrátane lekárskej a opatrovateľskej starostlivosť. vylepšeniu bytovej situácie v tejto lokalite a k rozšíreniu služieb. Vzhľadom nato, že naša populácia stále viac starne, stávajú sa takéto projekty nevyhnutnosťou a predpokladom na dôstojné a pokojné prežitie jesene života obyvateľov

bratislavského regiónu. Dôležitou stránkou projektu nie je len jeho humánne poslanie, ale aj vytvorenie nových pracovných príležitostí pre občanov Hamuliakova a okolia.

10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

Celkové náklady 17 000 000,- €

11. DOTKNUTÁ OBEC

Obec Hamuliakovo

12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Bratislavský samosprávny kraj

13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

Regionálny úrad verejného zdravotníctva Bratislava
Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Senci
Obvodný úrad životného prostredia v Senci
Krajský pozemkový úrad v Bratislave
Obvodný úrad v Senci, odbor krízového riadenia
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Pezinku
SVP, š.p. OZ Bratislava

14. POVOLUJÚCI ORGÁN

Obec Hamuliakovo

15. REZORTNÝ ORGÁN

Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky

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.

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

1 CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

1.1 Geomorfologické pomery územia

Podľa geomorfologického členenia SR patrí územie do celku Podunajskej nížiny. Hodnotené územie a širšie okolie predstavuje súčasť rovinatého morfológického stupňa Podunajskej roviny s akumulárnym málo členitým typom reliéfu, s depresiami mŕtvych ramien a eleváciami agradačných valov. Základnou morfoštruktúrnou črtou Podunajskej nížiny je nepravidelná kryhová depresná štruktúra. Reliéf je rovinný až nepatrne zvlnený. Sklon územia je < 10 . Pre územie Podunajskej nížiny je charakteristická pozdĺžna tektonika. Nížiny nezostali v klude ani v kvartéri. Neustále poklesávala, čo umožnilo sedimentáciu mohutného súvrstvia, prevažne štrkov. Dnešný reliéf nížiny je výsledkom mladej tektonickej aktivity, eróznej a hlavne akumulárnej činnosti Dunaja. Na formovaní reliéfu širšieho územia tak, ako aj záujmového územia sa v hlavnej miere podieľali fluvialno-akumulárne procesy, najmä agradácia, súvisiaca so stratou transportnej schopnosti Dunaja po jeho vyústení z Devínskej brány.

Oblasť Hamuliakova patrí strednej časti Podunajskej roviny, ktorá predstavuje mladú štruktúrnú poriečnu rovinu, ktorej vývoj v dôsledku tektonickej lability a ďalších faktorov prebieha i v súčasnosti. Celkovo je územie charakterizované rovinným, fluvialným akumulárnym reliéfom agradovaných rovín a poriečnych nív. Územie okresu má rovinatý charakter a je súčasťou Podunajskej nížiny. Sklon terénu v smere toku Dunaja je asi 30 cm. km⁻¹. Sklon terénu od Dunaja k Malému Dunaju je asi 25 cm. km⁻¹. V strednej časti rovina nenápadne klesá do plytkých (2 - 3) m depresií.

Hĺbka hladiny podzemnej vody sa v hornej časti skúmaného územia pohybuje okolo 4,5 – 7,0 m, v strednej časti až po Dunajskú Strelu okolo 4,0 m a v dolnej časti 0-2-4 metrov pod terénom. Základná zvláštnosť režimu prúdenia podzemných vôd na území je v tom, že podzemné vody vo svojom vertikálnom rozložení vytvárajú obrovské množstvá statických zásob a len ich vrchná časť do hĺbky 15-20 m sa dynamicky mení a pri všetkých vodných stavoch ju dopĺňa brehová infiltrácia z Dunaja.

Seizmicita územia

Seizmicita dosahuje 6 až 7° MSK-64. Seizmicky najexponovanejším územím je komárňanská oblasť. Z hľadiska počtu zemetrasení s intenzitou väčšou ako 6° MSK-64 patrí Žitný ostrov v dotknutom úseku do kategórie 0 až 0,3 zemetrasení na 1000 km² za 100 rokov. Podľa ČSN 73 0036 patrí záujmové územie do oblasti s maximálnou zemetrasnosťou 7° M.C.S. Pravdepodobnosť zemetrasenia je raz za 80 rokov.

1.2 Geologické pomery územia

Geologicky patrí posudzované územie do Podunajskej panvy. Jej hĺbkové podložie tvoria horniny karpatského kryštalinika. Výplňové sedimenty panvy tvoria horniny terciéru a kvartéru. Hrúbka sedimentov v centre depresie pri Gabčíkove

dosahuje okolo 5000 m a smerom k okrajom panvy sa ich hrúbka zmenšuje. Terciérne podložie panvy zastupujú pestré litofaciálne členy brakického a sladkovodného vývoja (íly, piesky, zlepenice s prítomnosťou vápnitej a uhoľnej zložky).

Bezprostredné podložie a zároveň produktívne súvrstvie z hľadiska zvodnenia v štruktúre Žitného ostrova vytvárajú tzv. dunajské štrky, hrúbka ktorých v centre depresie (Gabčíkovo) presahuje 360 m. Ich vek bol zaradený do obdobia kvartér-ruman. Smerom okrajom panvy sa ich hrúbka redukuje. Granulometricky sú dunajské štrky zastúpené štrkami, štrkami s pieskom, pieskami s prímiesou a vložkami pelitickej zložky.

Smerom od centra depresie vzhľadom na výrazné tektonické obmedzenia jej rozsahu východným a severovýchodným smerom je zjemňovanie sedimentácie podstatne výraznejšie. Oblasť zámeru, ako súčasť Podunajskej nížiny, sa vyznačuje zložitou tektonickou stavbou s dvoma smermi zlomových systémov: SV – JZ a SZ – JV. Táto neotektonika mala značný vplyv na vývoj kvartérnych sedimentov.

1.3 Ložiská nerastných surovín

Do katastrálneho územia Hamuliakovo zasahuje chránené ložiskové územie Šamorín (SPP, a.s. Bratislava), ktorým sa zabezpečuje ochrana vyhradeného ložiska zemného plynu a vyhradeného ložiska ropy neparafinickej. Navrhované rozvojové zámery RZ 22/z a RZ 29/o zasahujú do chráneného ložiskového územia Šamorín (SPP, a.s. Bratislava), ktorým sa zabezpečuje ochrana vyhradeného ložiska zemného plynu (CHLÚ – 773 – Šamorín), a vyhradeného ložiska ropy neparafinovanej (CHLÚ – 772 Šamorín).

1.4 Klimatické pomery

Podľa klimatického členenia Slovenska patrí záujmové územie do teplej oblasti (50 a viac teplých dní v roku s maximálnou teplotou 25° C a viac), podoblasti suchej, okrsku teplého suchého, s miernou zimou a dlhším slnečným svitom. Ide o nížinnú klímu, ktorá je charakterizovaná miernou inverziou teplôt.

TEPLOTNÉ POMERY

Podľa dlhodobých pozorovaní sa pohybuje priemerná ročná teplota sledovaného územia v rozmedzí od 9,0 – 10,5°C. Najchladnejším mesiacom je január a najteplejší je júl s teplotami od 19,5 – 20,5°C.

Teplota vzduchu má v tejto oblasti v posledných dvoch desaťročiach rastúci trend. Na nízke zimné teploty má vplyv okrem iného aj výskyt teplotných inverzií so sprievodným znakom, ktorým je výskyt hmiel. Počet dní s hmlou je priemerne 54 dní v roku. Bezmrázivé obdobie trvá v priemere 180 až 200 dní, počet letných dní býva zvyčajne 60 až 70.

ZRÁŽKY

Priemerný ročný úhrn zrážok dosahuje hodnoty 500 - 590 mm. Rozloženie zrážok v priebehu roka je nerovnomerné, najvyšší úhrn zrážky dosahujú v skorých letných mesiacoch, v rozmedzí mesiacov máj – júl (50 - 60 mm), čo výrazne ovplyvňuje najmä lokálna búrková činnosť. Najmenej výdatný úhrn zrážok je v zimnom období, v rozmedzí mesiacov január – február (30 - 40

mm). V zimnom období prevládajú snehové zrážky, maximum snehovej pokrývky dosahuje 25 cm.

VETERNOSŤ

V oblasti dotknutého územia prevláda severný a severovýchodný vietor. Orografické podmienky územia podmieňujú častú veternosť v danom území. Najsilnejšie vetry sa vyskytujú v zime a na jar. Priemerná rýchlosť vetra počas roka dosahuje 2,3 m/s.

1.5 Voda

Povrchové vody

Vodné toky sa podieľajú na odvodňovaní územia spolu s kanalizačným systémom. Slúžia ako zdroje vody a recipienti odpadových vôd z kanalizácie.

Rozhodujúcim vodným tokom je rieka Dunaj, ktorá je zároveň hraničným tokom medzi Slovenskom a Maďarskom a tvorí západnú katastrálnu hranicu obce Hamuliakovo.

Pri budovaní vodného diela Gabčíkovo-Nagymaros sa pristúpilo k výstavbe tzv. variantu „C“, v rámci ktorého na inundácii v profile Čunovo - Hamuliakovo sa vybudoval vodný stupeň, pozostávajúci z prehradenia koryta Dunaja - hate, obojstranných ochranných hrádzí, presakových kanálov a príslušných technických zariadení. Riešené územie obce Hamuliakovo tvorí ľavostrannú hrádzu vodnej zdrže Hrušov.

Zdrž Hrušov - vlastné vodné plochy, ako aj plochy brehov predstavujú obrovský potenciál možností pre rozvoj rekreácie a vodných športov. Aktualizácia ÚPN obce Hamuliakovo potvrdzuje primárnu funkciu inundačného územia na prevádzanie veľkých prietokov rieky Dunaj, ako súčasti protipovodňových zariadení. V etape podrobnejšieho návrhu rekreačného využitia tohto územia, doporučujeme navrhnuť nevyhnuté terénne úpravy brehov zdrže, s diferencovanou úrovňou protipovodňovej ochrany. Ochranné pásmo vodnej zdrže je stanovené vo vzdialenosti 10 m od brehovej čiary, prípadne ochrannej línie. Do tohto ochranného pásma nie je možné umiestňovať žiadne trvalé stavby, zariadenia technickej infraštruktúry a vzrastlú zeleň.

Početné ramená Dunaja, ktoré sa nachádzali v katastri obce, sa zduťím hladín podzemných vôd premenili na mŕtve ramená. Pre stabilizáciu vodných plôch v území sa uvažuje so zavodením a sprietočnením reliktov ramien na ľavom brehu Dunaja, v katastrálnych územiach obcí Hamuliakovo, Kalinkovo a Dunajská Lužná. Ich sprietočnením by sa čiastočne prinavrátili, výstavbou vodného diela porušené, vodohospodárske a ekologické hodnoty územia (vypracovaná je Štúdia návrhov opatrení pre zlepšenie hladinového režimu podzemných vôd na hornom Žitnom Ostrove“, spracovateľ Slovenský vodohospodársky podnik OZ Povodie Dunaja, Bratislava, február 2002).

Mesačné charakteristiky priemerných denných prietokov do Dunaja v hydrologickom roku boli nasledovné (počítané z priemerných denných údajov).

Rok	2009		2010										
mesiac	XI	XII	/	//	///	IV	V	VI	VII	VIII	IX		rok

min.	235	246	263,8	262	254,8	399,3	458,6	575	482	495	329,6	255,9	235
max.	267	297	273	338,8	525	511	659	3166	709	1981	3298	284,1	3298
priemer	251	256	269	269	377	433,8	580,6	933	566,2	656,1	793	284	472,9

Podzemné vody

Záujmové územie patrí do Chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) Žitný ostrov. Ide o rozsiahle územie Podunajskej roviny s prirodzenou akumuláciou podzemných vôd napájaných z Dunaja, ktoré tvorí jednu z najvýznamnejších zásobární pitnej vody v Európe. Jeho južnú hranicu tvorí pôvodný tok Dunaja.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie patrí hodnotené územie do rajónu Q 052 Kvartér juhozápadnej časti Podunajskej roviny, zóny formovania zásob podzemných vôd Gabčíkovej depresie. Ide o územie priliehajúce k Dunaju, kde dochádzalo k prirodzenej, kvantitatívne najvýznamnejšej infiltrácii z Dunaja.

Najvýznamnejšie zvodnenie je viazané na tzv. Centrálnu poklesnutú kryhu. Riečna sedimentácia výplne sa vyznačuje existenciou nehomogenít hlavne zrnitostného charakteru. Prejavuje sa to premenlivými hodnotami koeficienta filtrácie v horizontálnom i vertikálnom smere. Priepustnosť je aj vplyvom hydrodynamického tlaku v infiltračnej zóne Dunaja veľmi vysoká. Pohybuje sa na úrovni $n \cdot 10^{-2}$, miestami $n \cdot 10^{-1} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. V smere dovnútra nivy Dunaja je na úrovni $n \cdot 10^{-4}$ alebo $n \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-3}$. Maximálne hladiny podzemných vôd sa v prierečnej zóne Dunaja vyskytujú v júni a júli, čo je v súlade s režimom toku. V širšej a vonkajšej prierečnej zóne sa maximálne hladiny posúvajú na august, lokálne až na september. Minimálne hladiny sa vyskytujú v jesenných mesiacoch október a november.

Režim podzemných vôd v záujmovom území závisel odjakživa predovšetkým od režimu povrchových vôd - kolísania a výšky hladiny Dunaja. Zrážky a výpar sa na režime podzemných vôd podieľajú len nepatrne, ich vplyv narastá so zväčšujúcou sa vzdialenosťou od rieky. Dnešný režim podzemných vôd je výsledkom úplného ovplyvnenia vodného režimu Dunaja počas ostatných rokov, pričom najväčší vplyv na podzemné vody záujmového územia, ale aj širokého okolia malo skanalizovanie a ohrádzovanie daného toku, obmedzenie prísunu akumulačného materiálu s následkom zarezávania koryta a rozsiahle odvodnenie územia Žitného ostrova melioračnými zásahmi. V dôsledku týchto vplyvov významne poklesla hladina podzemných vôd a výrazne sa obmedzil vplyv Dunaja na ich dotáciu. Výstavbou Vodného diela Gabčíkovo, konkrétne vytvorením Hrušovskej zdrže sa situácia okolo hladiny podzemnej vody zlepšila, no toto zlepšenie stavu postihlo iba územie pod Bratislavou (teda oblasť, do ktorej patrí práve záujmové územie), pôvodné úrovne hladín podzemnej vody však dosiahnuté neboli.

V okolí dotknutého areálu bola pred vybudovaním VDG výška hladiny podzemných vôd na úrovni cca 4 - 5 m pod povrchom. Po vybudovaní vodného diela stúpili podzemné vody o cca 2,5 m, no napriek tomu ostali vo sfére štrkopieskových náplav (substrátu) pod vrchným pôdnym horizontom.

V Podunajskej rovine sú minerálne a termálne vody viazané na hlbšie uložené komplexy sedimentárneho neogénu a na mezozoikum, resp. paleozoikum, ktoré vystupuje v jeho podloží. V záujmovom území sa vyskytuje geotermálny vrt v lokalite Čilistov, ktorého energia sa využíva na rekreačné a zdravotnícke účely. Povrchová teplota vody získavanej zo zdroja je 52°C, výdatnosť zdroja je 15 l.s⁻¹, tepelný výkon je 2,32 MW.

Podzemné vodné zdroje tvoria:

- vodný zdroj Hamuliakovo - studňa RH-1 s pásmom hygienickej ochrany, určené vodoprávnym rozhodnutím č. Vod/1139-R-15/1985 zo dňa 09.12.1986, vydané ONV BA vidiek, odbor poľnohospodárstva lesného a vodného hospodárstva):

PHO I. stupňa 100 x 95 m, v rozsahu 0,95 ha,

PHO II. stupňa (vnútorné) je totožné s PHO I. stupňa,

OHO II. stupňa vonkajšie je CHVO Žitný ostrov,

- vodný zdroj Kalinkovo - Hamuliakovo, ktorý sa nachádza v katastri obce Kalinkovo a ochrannými pásmami I. a II. stupňa nezasahuje do riešeného katastrálneho územia obce Hamuliakovo (v zmysle rozhodnutia KNV BA č. PLVH-4/400/1980-8 zo dňa 16.3.1981)

- vodný zdroj situovaný v k.ú. mesta Šamorín, ktorého ochranné pásmo siaha do juhovýchodnej časti katastra obce Hamuliakovo.

1.6 Vodohospodársky chránené územie

Katastrálne územie obce je súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti Žitný ostrov. Do územia obce zasahuje ochranné pásmo vodného zdroja Hamuliakovo a to PHO II. stupňa (vonkajšie) ktorým je CHVO Žitný ostrov. Kontaktný vodný tok Dunaj je kategorizovaný ako vodohospodársky významný tok. Riešené územie je v ochrannom pásme II. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Čilistove (Vyhláška MZ SR č.552/2005 Z.z., ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Čilistove).

1.7 Pôda

V riešenom území prevládajú tieto pôdne typy:

- fluvizeme typické, karbonátové, ľahké v celom profile, vysychavé
- fluvizeme typické, karbonátové, stredne ťažké
- fluvizeme typické, karbonátové, ťažké
- černozeme čiernicové, prevažne karbonátové, ťažké
- černozeme typické, karbonátové na karbonátových aluviálnych sedimentoch, stredne ťažké

Fluvizeme sa vyskytujú v nivách vodných tokov sú ovplyvňované záplavami a kolísaním hladiny podzemnej vody.

Erózia

V katastri sa nachádzajú pôdy nivné (fluvizeme) na aluviálnych sedimentoch, niektoré ľahké piesočnaté až hliniopiesočnaté a vysychavé v celom profile, a preto

potenciálne ohrozené veternou eróziou. V návrhoch bude potrebné pásmi zelene zabrániť tejto erózii.

Mechanická a chemická degradácia

Proces pôdnej erózie sa prejavuje najmä v oblastiach s väčším sklonom územia na plochách nepokrytých vegetačným krytom a na pôdach málo odolných pred odnosom, ako sú pôdy piesčité, hlinité a ílovité.

Vzhľadom na prevažujúci rovinný charakter územia a pôdne typy vyskytujúce sa v území má hodnotená oblasť žiadnu až strednú náchylnosť na vodnú eróziu.

Náchylnosť územia na veternú eróziu je slabá, nakoľko ide o prevažujúci rovinný reliéf s dominantnou obytnou zástavbou aj administratívnou s prevládajúcimi SZ a SV smermi vetra. Z hľadiska odolnosti pôd proti kompácii sú pôdy hodnotenej lokality stredne až silne odolné, zároveň sú nenáchylné na acidifikáciu. Proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov sú pôdy hodnoteného územia silne odolné, proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov sú tieto pôdy slabo odolné (Mapa odolnosti pôd proti kompácii a intoxikácii, Bedrna Z., In. Atlas krajiny SR 2002).

1.8 Fauna a flóra

Z hľadiska fytogeografického členenia (Futák, 1980) záujmové územie spadá celou rozlohou do oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerotermej flóry /Eupannonicum/ a do okresu Podunajská nížina. Z hľadiska výskytu živočíšnych druhov (Čepelák, 1980) záujmové územie patrí k provincii Vnútrokarpatské znížieniny, do Panónskej oblasti (Panonikum), juhoslovenského obvodu s dunajským okrskom lužným (Podunajská rovina).

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovanou vegetáciou konštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité miesto bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia.

Popri Dunaji sa vyskytujú lužné lesy, v ktorých rastie napr. topol' biely, topol' čierny, brest vŕz, rôzne druhy vŕby, jelša lepkavá.

V krovinnom a bylinnom poschodí môžeme nájsť žihľavu dvojdomú, lipkavca obyčajného, ostružinu ožinu, svíba krvavého a bazu čiernu. Popri vodných plochách, kanáloch, alebo vo vlhkých terénnych depresiách sa nachádzajú porasty krovitých vŕb zväzov Salicion albae, Salicion cinereae Salicion eleagni, v ktorých sa striedajú dominanty vŕb - popolavej, purpurovej, trojtyčinkovej a košíkárskej (Salix cinerea, S. purpurea, S. triandra, S. viminalis), so sprievodnou vlhkomilnou nitrofilnou bylinnou vegetáciou.

Vo voľnej krajine, pozdĺž poľných ciest, okrajoch poľí alebo ako lemy lužných lesov sa vyskytujú spoločenstvá radu Prunetalia, v ktorých sa najčastejšie ako dominanty striedajú lieska obyčajná (Corylus avellana), slivka trnková a chlpatá (Prunus spinosa, P. spinosa subsp. dasyphylla) a druhy rodu ruža (Rosa sp.). Floristické zloženie dotvárajú javor poľný (Acer campestre), druhy rodu hloh (Crataegus sp.), bršlen európsky (Euonymus europaeus), zob vtáčí (Ligustrum vulgare), svíb krvavý (Swida sanguinea), a i. so sprievodnou bylinnou vegetáciou.

Častou formou vegetácie sú **líniové porasty** kríkov príp. stromov, ktorá väčšinou ohraničuje jednotlivé polia a tvoria ju prevažne nepôvodné druhy stromov -

hybridy topoľa a agát. Iba v ojedinelých prípadoch nachádzame medzi nimi jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), príp. pôvodné druhy vrb a topoľov.

Bylinné poschodie je podstatne bohatšie ako vo vrbovo-topoľových lesoch, pokiaľ však nie je ovplyvnené ľudskou činnosťou. Vyskytujú sa tu predovšetkým eutrofné a mezotrofné byliny, akými sú kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), vlkovec obyčajný (*Aristolochia clematitis*), mrvica lesná (*Brachypodium sylvaticum*), čarovník obyčajný (*Circaea lutetiana*), krivec žltý (*Gagea lutea*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), kostrava obrovská (*Festuca gigantea*), blyskáč jamy (*Ficaria bulbifera*), pýrovníkovec psí (*Roegneria canina*), štiavec krvavý (*Rumex sanguineus*), a i., ku ktorým často pristupujú druhy dubovo-hrabových a bukových lesov ako cesnak medvedí (*Alium ursinum*), veternica hájna (*Anemone nemorosa*), konvalinka voňavá (*Convallaria majalis*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*) a mnohé ďalšie. Aj do týchto porastov prenikajú mnohé invázne druhy.

Celé širšie okolie dotknutého územia patrí **lužným lesoch nízinným** (*Ulmenion*). Celkovo prevládajú dubové xerothermofilné lesy ponticko – panónske (*Aceri tatarici* – *Quercion*) na vyšších dunajských terasách. Ich porasty sa v súčasnosti vyskytujú len zriedkavo, boli premenené na intenzívne využívanú ornú pôdu. Dna mŕtvych ramien sú zaradené do jednotky slatiniská (*Tofieldietalia*, *Molinion coerulescentis*), ktoré sú veľmi ovplyvnené melioračnými zásahmi, poľnohospodárskou činnosťou a časť z nich je v súčasnosti znehodnotená ťažbou rašeliny. Okolo väčších tokov rástli i vrbovo – topoľové lužné lesy (*Salicion albae*, *Salicion triandrae*). Prirodzené porasty sú často pozmenené a ohrozované ľudskou činnosťou. Pôvodné prirodzené lesy sú súčasnosti v záujmovom území druhovo pozmenené, v dôsledku pestovania nepôvodných šľachtených topoľov v lesných porastoch, navyše zachované sú iba ich fragmenty. Napriek tomu predstavujú najcennejšie spoločenstvá, ktoré sú často jediné v území relatívne prirodzené biotopy.

Porasty zachovalých **vrbovo-topoľových lesov** (tzv. mäkký luh) sa vyznačujú prítomnosťou vlhkomilných a záplavy znášajúcich drevín a bylín. Hlavnými edifikátormi poschodia stromov sú vrb biela a krehká (*Salix alba*, *S. fragilis*), topoľ biely a čierny (*Populus alba*, *P. nigra*), prítomné sú aj topoľ sivý (*Populus canescens*), jelša lepkavá a sivá (*Alnus glutinosa*, *A. incana*), a i. Zloženie krovinného poschodia je závislé od režimu povrchových záplav. Zvyčajne sa v ňom vyskytuje jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), brest vŕzový (*Ulmus laevis*), a i.

V ostatných rokoch do porastov vrbovo-topoľových lesov prenikajú, žiaľ, mnohé agresívne invázne druhy ako astra novobelgická a kopijovitolistá (*Aster novi-belgii*, *A. lanceolatus*), ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), a i.

Podobne cenné, ako vrbovo-topoľové lesy, sú zvyšky **lužných lesov nízinných** (tzv. tvrdý luh), ktoré kedysi zaberali prakticky celé aluviálne nivy dunajskej riečnej siete. V súčasnosti je prevažná časť pôvodných nív premenená na ornú pôdu a intenzívne sa využíva. Zvyšky lužných lesov nízinných nadväzujú na vrbovo-topoľové lesy, viažu sa na relatívne suchšie polohy aluviálnych naplavenín ako sú agradačné valy, riečne terasy a náplavové kužele. Rozhodujúcim ekologickým faktorom je vodný režim úzko spojený s reliéfom, zriedkavejšie a časovo kratšie, periodicky sa opakujúce záplavy alebo kolísajúca hladina podzemnej vody.

Fyziognómiu porastov lužných lesov nížinných charakterizujú v poschodí stromov tvrdé lužné dreviny, ako sú javor poľný (*Acer campestre*), jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia*, subsp. *danubialis*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha obyčajná (*Padāš avium*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*). Často sú primiešané druhy mäkkého lužného lesa, a to topole - biely, čierny, osikový (*Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*), vrby - biela, krehká (*Salix alba*, *S. fragilis*) a jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*).

V porastoch býva dobre vyvinuté poschodie krovín, tvorené druhmi ako javor poľný (*Acer campestre*), javor tatársky (*Acer tataricum*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), rozličnými druhmi hlohov (*Crataegus* sp.), a i.

Reálna vegetácia, flóra a fauna

Krajinná vegetácia

Má charakter rozptýlenej vegetácie v rámci poľnohospodárskej krajiny – remízky, vetrolamy, sprievodná vegetácia pozdĺž komunikácií a pod.

Trvalé trávne porasty

Vznikli zarastením bývalej ornej pôdy vysiatim niektorých kultivarov hospodársky významných druhov tráv, alebo sa vyskytujú na miestach, ktoré neboli vhodné na obrábanie a v minulosti bola na nich odstránená stromová a krovitá vegetácia.

Vodná a močiarna vegetácia

Rastliny viazané na vodné prostredie sú dôležitým komponentom ekosystému riek ako aj ekosystému vodou zaplavených štrkových jám. Predstavujú bohatý genofond druhov, často zákonom chránených, zvyšujú druhovú diverzitu, stabilizujú vodný režim. Sem patria vodná vegetácia, litorálna vegetácia a močiarna vegetácia. Stanovištia vodnej, močiarnej a pobrežnej vegetácie patria z celosvetového hľadiska medzi najviac ohrozené. V záujmovom území sa nachádza iba minimum vodných tokov, mŕtvych ramien, štrkových jám, vlhkých a mokrých terénnych depresí, ktoré sú vhodnými stanovišťami pre vodné a močiarne biotopy s charakteristickou vegetáciou a s výskytom mnohých vzácnych a ohrozených druhov. Obdobne ako lesné, aj tieto lokality majú iba ostrovčekovité zastúpenie.

Spoločenstvá otvorených vodných hladín so stojatou a mierne tečúcou vodou patria cenoticky do zväzov *Lemnion minoris*, *Hydrocharition*, *Utricularion vulgaris* - voľne plávajúce formácie vodných rastlín, zväzov *Parvopotamion*, *Magnopotamion* p.p. - formácie ponorených (submerzných), na dne zakorenených cievnatých rastlín, zväzu *Nymphaeion* - širokolisté porasty vodných, na hladine plávajúcich a na dne zakorenených rastlín, zväzu *Batrachion aquatilis* - plávajúce a ponorené porasty spoločenstiev plytkých vôd a triedy *Charetea* - ponorené porasty chár.

Z druhov budujúcich spoločenstvá uvedených zväzov možno spomenúť druhy rodu močiarka, hviezdoš, rožkatec, chara, žaburinka, červenavec, bublinatka (*Batrachium* sp., *Callitriche* sp., *Ceratophyllum* sp., *Chara* sp., *Lemna* sp., *Potamogeton* sp., *Utricularia* sp.), azola papraďovitá (*Azolla filiculoides*), vodomor kanadský (*Elodea canadensis*), vodnianska žabia (*Hydrocharis morsus-ranae*), stolístok klasnatý a praslenatý (*Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*) - VU, riečňanka prímorská a menšia (*Najas marina* - LR, *N. minor*), leknica žltá (*Nuphar*

luteum) - VU, lekno biele (*Nymphaea alba*) - VU, salvínia plávajúca (*Salvinia natans*) - LR, spirodelka mnohokoreňová (*Spirodela polyrrhiza*), kotvica plávajúca (*Trapa natans*) - VU, zanichelka močiarna (*Zannichellia palustris*).

Močiarne spoločenstvá patria klasifikačné do zväzu *Phragmition communis* - trstové porasty stojatých vôd a močiarov, zväzu *Caricion gracilis* - vysokosteblové ostricové porasty litorálneho stupňa, zväzu *Oenanthon aquaticae* - bylinná vegetácia močiarov, stojatých a pomaly tečúcich vôd s kolísajúcou vodnou hladinou, triedy *Isoëto-Nanojuncetea* - vegetácia obnaženého dna stojatých a pomaly tečúcich vôd.

Mnohé z močiarnych spoločenstiev sú charakteristické chudobným druhovým zložením v dôsledku dominancie niektorých druhov. Z druhov charakteristických pre tieto spoločenstvá možno spomenúť druhy rodu ostrica (*Carex* sp.), šachor hnedý (*Cyperus fuscus*), bahnička ihlovitá (*Eleocharis acicularis*), steblovka vodná (*Glyceria maxima*), kosatec žltý (*Irís pseudacoris*), bleduľa letná (*Leucojum aestivum*) - VU, blatnická vodná (*Limosella aquatica*), vrbica izopolistá (*Lythrum hyssopifolia*) - VU, kalužník portulakový (*Peplis portula*), chrastnica trsteníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), trst' obyčajná (*Phragmites australis*), lipnica močiarna (*Poa palustris*), škripinec jazerný (*Schoenoplectus lacustris*), potočník širokolistý (*Sium latifolium*), pálky úzkolistá, širokolistá, Laxmannova (*Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *T. laxmannii*), a i.

Pobrežné spoločenstvá patria cenoticky do zväzu *Phalaridion arundinacea* - porasty chrastnice trsteníkovitej, zväzu *Chenopodion rubri* - porasty mrlíka červeného, zväzu *Potentillion* - porasty plazivých druhov, zväzu *Sparganio-Glycerion* - porasty steblovky vzplývavej a odenky vodnej, zväzu *Bidention tripartitae* - porasty dvojzubov a horčiakov, zväzu *Senecionion fluviatilis* - vysokobylinné nitrofilné porasty.

Podobne ako močiarne spoločenstvá aj pobrežné spoločenstvá sa vyznačujú dominanciou jedného alebo dvoch druhov a uplatňujú sa v nich najmä hygrofytne druhy ako napr. druhy rodov psinček (*Agrostis* sp.), psiarka (*Alopecurus* sp.), dvojzub (*Bidens* sp.), mrtík (*Chenopodium* sp.), steblovka (*Glyceria* sp.), horčiak (*Persicaria* sp.), lipnica (*Poa* sp.), roripa (*Rorippa* sp.) a ďalšie. Spoločenstvá zväzu *Senecionion fluviatilis* sú tvorené vysokobylinnými nitrofilnými druhmi ako kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), angelika lesná (*Angelica sylvestris*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), bodliak kučeravý (*Carduus crispus*), krkoška voňavá (*Chaenophyllum aromaticum*), vrbovka chlpatá (*Epilobium hirsutum*), konopáč obyčajný (*Eupatorium cannabinum*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), ostružina ožinová (*Rubus caesius*), starček poriečny (*Senecio sarracenicus*), s vysokým zastúpením neofytov - astra kopijovitolistá, hladká a novobelgická (*Aster lanceolatus*, *A. teevis*, *A. novi-belgii*), ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), slnečnica malokvetá a hľuznatá (*Helianthus decapetalus*, *H. tuberosus*), netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), rudbekia strapatá (*Rudbeckia laciniata*), zlatobyľ kanadská a obrovská (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*).

Nelesná stromová a krovinná vegetácia sídiel je významným, nevyhnutným sprírodňujúcim a výtvarným prvkom ľudských sídiel, kde uplatňuje svoje funkcie najmä ekologického, sociálneho a sčasti aj hospodárskeho charakteru. Pôsobí na zlepšovanie klímy, produkuje kyslík a iné biologicky účinné látky, ktoré majú hlavne regeneratívny význam, absorbuje škodlivé cudzorodé látky z ovzdušia, znižujú hladiny hluku, prašných a plyných emisií, ionizovaním ovzdušia pozitívne

ovplyvňuje jeho fyzikálny stav. Poľnohospodárska krajina poskytuje množstvo stanovišť pre vývoj ruderalnej vegetácie. Územie sa vyznačuje výskytom mnohých teplomilných ruderalných zošľapovaných spoločenstiev zväzu *Matricario matricarioidis-Polygonion arenastri*, jednoročných spoločenstiev na čerstvo narušených ruderalných stanovištiach zväzov *Atriplicion nitentis*, *Eragrostion*, *Eragrostio-Polygonion arenastri*, *Ma/vrán neglectae*, *Salsolion ruthenicae* a *Sysimbrion officinalis*, ďalej subxerothermofilných ruderalných spoločenstiev dvojročných a vytrvalých druhov zväzov *Arction lappae*, *Dauco-Melilotion*, *Onopordion acanthii*, xerothermných ruderalných spoločenstiev s prevahou vytrvalých tráv zväzu *Convolvulo-Agropyron*) a teplomilných mezofilných lemových spoločenstiev zväzu *Galio-Alliarion*.

V okolí dotknutého areálu sa vyskytuje ruderalna vegetácia, typická pre okrajové časti sídlisk s druhmi ako štiav lúčny (*Acetosa pratensis*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), škarda vláskovitá (*Crepis capillaris*), mrkva obyčajná (*Daucus carota*), pyštek obyčajný (*Linaria vulgaris*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), chlpaník obyčajný (*Pilosella officinarum*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum perforatum*), a.i. Mnohé z týchto druhov predstavujú známe alergény.

Charakteristika fauny záujmového územia

Fauna územia je veľmi rôznorodá. Najvýznamnejšou nízkou zverou sú zajace, bažanty a jarabice. Spomedzi vysokej zveri sa tu najviac vyskytujú srnce, jelene tzv. dunajské a diviaky. Vládnucim prvkom živočíšstva je však vodné vtáctvo. Sú tu rôzne druhy kačíc, labutí (najmä labuť spevavá), čajok, kormoránov a dropov atď. Vody Dunaja a jeho ramien obýva veľký počet rýb napr. zubáč obyčajný, zubáč volžský, hrča obyčajná, karas obyčajný, blatniak, slnečnica a ešte mnohé ďalšie.

Fauna územia sa formovala v rámci vodných spoločenstiev šíriacich sa vodnými cestami a terestricky viazanými na suchozemské podmienky (Kalivodová in Hrnčiarová a kol., 1999). Úroveň poznania rozšírenia jednotlivých skupín je veľmi rozdielna. Najkomplexnejšia je spracovaná skupina stavovcov. Nízkú úroveň poznania možno konštatovať najmä u niektorých bezstavovcov (napr. pôdny hmyz). Z oblasti Podunajskej nížiny sú veľmi dobre spracované napr. vtáky (Kalivodová, Darolová, 1998; Kalivodová, Poliak, 1987; Kalivodová, Šteffek, 1990; Matis a kol., 1989). Pri výbere kritérií pre charakteristiku biotopov sledovaného územia sme sa riadili úrovňou kompletizácie poznatkov o jednotlivých skupinách živočíchov. Najlepšie sú spracované ryby, obojživelníky, plazy (Kminiak a kol., 1993; Kminiak, 1994), vtáky (Feriancová-Masárová, Ferianc, 1982; Feriancová-Masárová a kol., 1993; Kalivodová, Máchal, 1978, atď.) a cicavce, hlavné drobné cicavce z aspektu zdrojov a šírenia zoonóz. Z hľadiska výskytu jednotlivých skupín možno skonštatovať, že pre dotknuté územie je charakteristická fauna polí, okrajov, ciest, skládok s výskytom drobných cicavcov, hmyzu, pôdnych organizmov a vtákov ďalej sa tu vyskytuje charakteristická fauna urbanizovaného územia a mozaiky prídumových záhrad záhumienkov.

Na katastrálnom území Hamuliakovo sa vyskytujú nasledovné biotopy:

- lesný biotop
- vodný biotop
- poľný biotop

Dominantným prostredím je hydrosféra Dunaja a jeho ramenných systémov ako jediný riečny biotop územia. Rieka má výrazne heterogénny, ekologicky nevyvážený charakter, ako dôsledok vodoregulačných opatrení a do vôd vnášaného znečistenia. Riečisko má málo členité koryto v priečných a pozdĺžnych charakteristikách. Významne narušený hydrologický režim, priaznivé saprobné pomery sa odzrkadľujú na pestrosti hydrofauny, ktorá je výrazne ochudobnená.

Vzhľadom na konfiguráciu terénu, v kontexte s lokálnymi podmienkami, výraznou prevahou urbanizovanej a poľnohospodárskej krajiny, je súčasná fauna, čo sa týka diverzity, chudobná. V širšom riešenom území sa uplatňujú druhy od nížinných až po horské. V území sú zoocenózy: hydrických biotopov tečúcich vôd (Dunaj); hydrických biotopov stojatých vôd (mŕtve ramená, periodické vody, mláky, prirodzené i umelé depresie rôzneho pôvodu a typu); lúčnych biotopov a poľnohospodárskej pôdy; nelesnej stromovej a krovinovej vegetácie; lesných ekosystémov; ľudských sídiel (urbánne priestory).

Zo suchozemského prostredia **sú lužné lesy**. Sú charakteristické predovšetkým bohatou omitocenózou. Doteraz v nich bolo zistených vyše 80 druhov vtákov, z toho viac než 60 hniezdiacich. Z významných, v tomto biotope hniezdiacich vtákov, treba spomenúť skupinu dravcov, z ktorých v takýchto biotopoch hniezdi myšiak lesný (*Buteo buteo*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), vzácné aj orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), počas migrácie sa tu zastavuje haja tmavá (*Milvus migrans*) aj haja červená (*Milvus milvus*). Zo sov sa v tomto biotope vyskytuje myšiarka ušatá (*Asio otus*) a sova lesná (*Strix aluco*). Významná je skupina ďatľov, ktorú reprezentujú takmer všetky u nás žijúce druhy, a to krútihlav hnedý (*Jynx torquilla*), žlna sivá (*Picus canus*), žlna zelená (*Picus viridis*), ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*) a ďateľ malý (*Dendrocopos minor*). Z holubovitých druhov hniezdi v tomto spoločenstve holub hrivnák (*Columba palumbus*) a hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*).

Najbohatšia je skupina spevavcov. Hniezdia tu napr. štyri druhy peníc - penica popolavá (*Sylvia curruca*), penica hnedokrídla (*Sylvia communis*), penica slávikovitá (*Sylvia borin*) a penica čiemohlavá (*Sylvia atricapilla*), tri druhy kolibkárikov - kolibkárik sykavý (*Phylloscopus sibilatrix*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*) a kolibkárik spevavý (*Phylloscopus trochilus*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd plavý (*Turdus philomelos*), červienka (*Erithacus rubecula*), slávik krovinový (*Luscinia megarhynchos*), sýkorky - sýkorka lesklohlavá (*Parus palustris*), sýkorka belasá (*Parus caeruleus*), sýkorka bielolíca (*Parus major*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), škorec lesklý (*Stumus vulgaris*), stehlík obyčajný (*Carduelis carduelis*), stehlík zelienka (*Carduelis chloris*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*) atď.

Okrem vtákov obývajú lužné lesy dotknutého územia aj viaceré druhy cicavcov (Mammalia), napr. kuna skalná (*Martes foina*), hranostaj obyčajný (*Mustela erminea*), lasica obyčajná (*Mustela nivalis*), srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), jeleň lesný (*Cervus elaphus*) a sviňa divá (*Sus scrofa*) a hlavne rôzne druhy hmyzu (Insecta). Z motýľov možno spomenúť napr. ohrozené druhy ostrôžkár brestový (*Satyrion w-album*) a perlovec černicový (*Brenthis daphne*).

Typické sú najväčšou pestrosťou fauny a ich význam je zosilnený tým, že ide o posledné refúgiá lesných živočíchov v dramaticky odlesnenej krajine. Bohatstvo fauny je aj odrazom ekotonového efektu týchto lesov, ktoré sú rozhraním medzi poľnohospodárskou, sídelnou a ruderálnou krajinou a otvorenými vodnými plochami.

Najbohatšie sú ichtyocenózy tečúcich vôd, druhovo bohaté sú ichtyocenózy uzavretých ramien a umelých vodných biotopov. **Vodné biotopy** sú charakterizované vodnými druhmi živočíchov. V Dunaji sú to predovšetkým ryby (Pisces), ktoré sú zastúpené súčasnými bežnými dunajskými druhmi. Obojživelníky (Amphibia) sa viažu predovšetkým na stojaté vody - mŕtve ramená, štrkoviska a rybníky, kde sa pravidelne rozmnožujú. Z druhov, vyskytujúcich sa takmer na všetkých lokalitách treba spomenúť mloka obyčajného (*Triturus vulgaris*) a žaby - kunka obyčajná (*Bombina bombina*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan rapotavý, zelený a štíhly (*Rana ridibunda*, *esculenta*, *dalmatina*).

Z vyšších druhov stavovcov treba vyzdvihnúť pomerne značné množstvo vtáčích druhov, ktoré hniezdia v porastoch vodných rastlín ako aj v pobrežných porastoch, lemujúcich tečúce aj stojaté vody. Na vodných biotopoch bolo doteraz zaznamenaných vyše 120 druhov vodných a pri vode žijúcich druhov vtákov. Je to viac než tretina všetkých druhov zistených na území Slovenska. Patria medzi ne nielen viaceré významné hniezdiace druhy, ale množstvo migrujúcich druhov vtákov, ktoré využívajú vodné plochy počas migračného obdobia. Z druhov bežne sa vyskytujúcich v hniezdnom období je to napr. potápka hnedá (*Tachybaptus ruficollis*), potápka chochlatá (*Podiceps cristatus*), bučiak močiarny (*Ixobrychus minutus*), labuť hrbozobá (*Cygnus olor*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), kačica chrapľavá (*Anas querquedula*), chriaštel vodný (*Rallus aquaticus*), sliepočka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), lyska čierna (*Fulica atra*), vzácné aj brehár čiemochvostý (*Limosa limosa*), a i. V migračnom období sa v tomto biotope zastavuje potápka čiemokrká (*Podiceps nigricollis*), kormorán veľký (*Phalacrocorax carbo*), bučiak trstový (*Botaurus stellaris*), bučiak nočný (*Nycticorax nycticorax*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), kačica chriplavá (*Anas strepera*), kačica chrapkavá (*Anas cnecca*), kačica lyžičiarka (*Anas clypeata*), kulík riečny (*Charadrius dubius*), viaceré druhy bahniakov (*Tringa* sp., *Calidris* sp.), trsteniariky - pásikový (*Acrocephalus schoenobaenus*), spevavý (*Acrocephalus palustris*), bahenný (*Acrocephalus scirpaceus*), škriekavý (*Acrocephalus arundinaceus*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), stmádka trstová (*Emberiza schoeniclus*), a i.

Z cicavcov treba spomenúť ondatru pižmovú (*Ondatra zibethica*) a na niektorých lokalitách vzácny druh hraboš močiarny (*Microtus agrostis*).

Vo faune blízkeho dotknutého územia sú zastúpené prevažne kozmopolitné synantropné druhy viazané na biotopy ľudských sídiel a druhy viazané na voľnú oráčinovú a oráčino-lesnú krajinu.

Na okrajoch polí, popri cestách, kanáloch, solitárnych objektoch v krajine a pod sa nachádza **rozptýlená drevinná vegetácia**. Tento typ biotopov je významný pre rôzne druhy hmyzu. Napr. z ohrozených motýľov boli v minulosti zistené druhy pestroň vlkovcový (*Zerynthia polyxena*), mlynárik ovocný (*Aporia crataegi*), žltáček zanoväťový (*Colias myrmidone*), periovec dvojradový (*Brenthis hecate*), hnedáček chrastavcový (*Euphydryas aurinia*), hnedáček nevädzový (*Melitaea phoebe*), hnedáček divozelový (*Melitaea trivia*), ohniváček prútnatcový (*Lycaena thersamon*), otrôžkar malý (*Satyrion acaciae*), modráček ušľachtilý (*Polyommatus amandus*), modráček ďatelinový (*Polyommatus bellargus*), modráček rozchodníkový (*Scolitatotides orion*), a i.

Zo stavovcov sú pre tento typ biotopu charakteristické najmä vtáky viazané na kroviny, napr. penice (*Sylvia* sp.), strakoše (*Lanius* sp.), červienky (*Erithacus rubecula*), drozdy čierne (*Turdus merula*), a i.

Na poliach sa vyskytujú sa niektoré druhy hniezdičov, ako sú jarabica poľná (*Perdix perdix*), bažant poľovný (*Phasianus colchius*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), ako aj druhy viazané na krovinnú a bylinnú vegetáciu popri poliach, napr. prhl'aviar čiemohlavý (*Saxicola torquata*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*), a i. Polia sú významné nielen v hniezdnom, ale aj ťahovom a zimnom období ako potravinová základňa pre migrujúce a zimujúce druhy. Na poliach sa v zime vyskytuje volavka biela (*Egretta alba*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), v niektorých rokoch husi - siatinná (*Anser fabalis*), bieločelá (*Anser albifrons*), divá (*Anser anser*), a i. V zimných mesiacoch dolieťa aj myšiak severský (*Buteo lagopus*), sokol kobec (*Falco columbarius*), pipiška chochlatá (*Galerida cristata*), strakoš sivý (*Lanius excubitor*). Počas celého roka loví na poliach sokol myšiar (*Falco tinnunculus*) aj myšiak lesný (*Buteo buteo*). Dolieťajú sem krdle vrabcov poľných (*Passer montanus*) aj stmádky žlté (*Emberiza caesia*).

Z cicavcov sú tu predovšetkým hlodavce (*Rodentia*) ako ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*), ryšavka obyčajná (*Apodemus sylvaticus*), ryšavka myšovitá (*Apodemus microps*), hrdziak hôrny (*Clethrionomys glareolus*), a i. Za potravou prichádzajú na polia aj lovné druhy cicavcov - smeč (*Capreolus capreolus*), diviak (*Sus scrofa*), líška (*Vulpes vulpes*) a zajac (*Lepus europaeus*).

1.9 Chránené územia

Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny legislatívnou formou zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

Územné časti vysokej biologickej a ekologickej hodnoty boli z hľadiska zachovalosti alebo ohrozenosti biotopov vyhlásené za chránené v niektorej z kategórií chránených území alebo podliehajú osobitnej ochrane.

Druhová ochrana sa viaže na chránené rastliny, chránené živočíchy, chránené nerasty a chránené skameneliny. Ochrana drevín zabezpečuje legislatívnu ochranu významným stromom a ich skupinám vrátane stromoradií, ktoré majú mimoriadny kultúrny, vedecký, ekologický prípadne krajnotvorný význam.

Veľkoplošné chránené územie

V širšom okolí záujmového územia sa nachádza Chránená krajinná oblasť Dunajské Luhy.

Chránená krajinná oblasť sa rozprestiera na Podunajskej nížine v geomorfologickom celku Podunajská rovina, vedľa slovenského a slovensko - maďarského úseku Dunaja od Bratislavy až po Veľkolélsky ostrov v okrese Komárno. Pozostáva z piatich samostatných častí. Toto jedinečné územie sa celé nachádza na arecentnom agradačnom vale Dunaja. Systém agradačných valov a akumulčných depresí s hustou sieťou riečnych ramien s prevahou sedimentačnej akumulácie, vznikol ešte pred zásahmi do prírodného hydrologického režimu Dunaja. Takto vytvorená

ramenná sústava sa zachovala čiastočne v úseku od Dobrohošte po Sap, ale aj napriek tomu patrí k najväčším vnútrozemským riečnym deltám v Európe. V závislosti od hydrologických podmienok pozdĺž Dunaja sa tu na pomerne malom území vyskytujú spoločenstvá lesné, vodné, mokradné, lúčne a psamofilné. Vo vzácných a ohrozených spoločenstvách vodných rastlín otvorených plôch ramennej sústavy sú zastúpené chránené druhy lekno biele, leknica žltá, vzácna salvínia plávajúca, kotvica plávajúca, leknovec štítnatý a i. V lúčnych spoločenstvách a v bývalých mŕtvych ramenách, rastú viaceré ohrozené druhy čelade vstavačovitých - vstavač ploštičný, v. vojenský, v. obyčajný, krušík širokolistý, vemenník dvojlistý a i. Lesné spoločenstvá ovplyvňuje predovšetkým vyššia až vysoká hladina podzemnej vody a občasné záplavy. V závislosti od výšky hladiny podzemnej vody sa tu vyvinuli spoločenstvá vrbových jelšín, dubových jasenín a brestových jasenín s topoľom, brestových jasenín s hrabom a drieňových dúbav. Zoocenózy Dunaja a priľahlých luhov sú ovplyvnené pestrosťou biotopov od vodných až po xerothermné. Zoogeograficky je územie pod vplyvom Panónskej nížiny, ale i alpskej sústavy, s ktorými je prepojené prostredníctvom Dunaja. Významne sú tu zastúpené najmä faunistické prvky močiarnych a vodných biocenóz a spoločenstvá lužných lesov. V území bolo zistených napríklad 109 druhov mäkkýšov, z toho 22 ohrozených. Na Podunajsku (od Bratislavy po Štúrovo) bolo zistených viac ako 1 800 druhov chrobákov. Z nich je pozoruhodný najmä výskyt doteraz vo svete neznámeho druhu *Thinobius korbeli*, ale aj viacerých druhov, ktoré sa vyskytujú na Slovensku iba v priestore ramennej sústavy Dunaja (*Hydrovatus cuspidatus*, *Bagous bagdatensis*, *Donacia crassipes* a iné). Z drobných cicavcov je významný reliktný výskyt hraboša severského. Osobitný význam má územie pre hniezdenie a hibernáciu vodného vtáctva. Pravidelne sa tu vyskytujú vzácne druhy vtákov, ako napríklad orliak morský, beluša malá a volavka purpurová. Slovensko-maďarský úsek Dunaja je medzinárodne významným vtáčím územím (IBA). Dôležitou zložkou živočíšstva navrhovaného chráneného územia sú ryby. V Dunaji a jeho ramenách sa vyskytuje najvyšší počet druhov rýb zo všetkých vodných tokov Slovenska. Táto skupina živočíchov patrí medzi najviac postihnuté výstavbou vodných diel na Dunaji. Zo vzácných a chránených druhov tu žije divá forma kapra (sazan), blatniak tmavý, šablňa krivočiara a býčko škvrnitý.

Záujmové územie nezasahuje do CHKO Dunajské Luhy.

Územie európskeho významu (NATURA 2000)

V záujmovom území posudzovanej činnosti sa nenachádza územie európskeho významu. Vo vzdialenosti cca 1,5km sa nenachádza územie európskeho významu SKUEV0270 Hrušovská zdrž a SKUEV0295 Biskupické luhy.

Chránené vtáčie územie

V katastri obce Hamuliakovo sa nachádza navrhované CHVÚ Dunajské Luhy SZKCHVÚ007.

Celková rozloha 16 511,511 ha

Správca územia CHKO Dunajské Luhy

Územie reprezentuje hlavný tok Dunaj a jej ľavý breh južnými lesmi. Dostatok prirodzených vodných biotopov (riek, močiarov), ale aj umelých vodných nádrží poskytuje dobré predpoklady pre hniezdenie volavky striebistej (*Egretta garzetta*),

bučička močiarného (*Ixobrychus minutus*), rybára riečného (*Sterna hirundo*), kačice chrapľavej (*Anas querquedula*), kalužiaka červenonohého (*Tringa totanus*). Prítomnosť lesných biotopov, zvlášť vysokokmenných porastov, s výskytom hniezdísk orliaka morského (*Haliaeetus albicilla*) a haje tmavej (*Milvus migrans*) ešte viac znásobuje hodnotu chráneného vtáčieho územia.

Záujmové územie nezasahuje do CHVÚ Dunajské Luhy.

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

2.1. Primárna štruktúra krajiny

Predmetné územie sa nachádza v intraviláne obce Hamuliakovo. Podľa fyziogeografickej charakteristiky typov súčasnej krajiny (Mazúr a Krippel 1980) možno klasifikovať územie vlastného intravilánu obce Hamuliakovo ako poľnohospodársku nížinnú, rovinnú, oráčinovú krajinu so sústredenými vidieckymi sídlami.

2.2. Sekundárna štruktúra krajiny

Pod týmto pojmom rozumieme súčasné využitie krajiny, je to súčasný stav využitia jednotlivých plôch záujmového územia. Z hľadiska výskytu pozitívnych prvkov v životnom prostredí sa jedná o priaznivú oblasť na výrobo-obytnú funkciu. Z hľadiska negatívnych prvkov v životnom prostredí ide o územie s nízkym výskytom negatívnych prvkov.

Štruktúra krajiny: Riešené územie zaraďujeme do osídlenej krajiny vidieckeho typu, s potenciálom poľnohospodárskej a krajiny a s dominantnou obytnou a rekreačnou funkciou. Územie je charakteristické nízkym výskytom a nižšou intenzitou pôsobenia negatívnych prvkov.

Významné postavenie v krajinnej štruktúre riešeného územia má najmä vodná plocha (vodná zdrž Hrušov) a poľnohospodárska pôda prerušená malými enklávami lužných lesov. Zastavaná plocha tvorí len malú časť z celkovej výmery katastrálneho územia.

Krajina pozdĺž vodnej zdrže predstavuje nevyužitý potenciál pre rozvoj rekreácie. Predpokladáme, že v budúcnosti sa toto územie bude využívať pre nové formy rekreácie, spojené s aktivitami:

- športovo - rekreačnými (cykloturistika, turistika, vodné športy – kúpanie, potápanie, člňkovanie, rybolov a poľovníctvo),
- náučno - poznávacími (náučné chodníky s informačnými tabuľami o prírodných a kultúrno-historických atraktivitách v území),
- oddychovo-terapeutickými (predpoklad využitia termálneho vrtu).

Poľnohospodárska krajina predstavuje potenciál pre rozvoj funkcie bývania a podnikateľských aktivít nevýrobného a skladového charakteru.

2.3. Scenéria

Hodnotený zámer je situovaný v území rovinatom, nezastavanom, v minulosti využívanom na poľnohospodárske účely. Najväčšie rezervy vo využití jestvujúceho

potenciálu obce Hamuliakovo sú v oblasti bývania, poľnohospodárskej výroby a hlavne rekreácie. Vzhľadom na výhodnú dopravnú väzbu na okolité centrá osídlenia a na možnosť rozvoja rekreácie, je obec Hamuliakovo predurčená byť vhodným miestom pre atraktívne bývanie v kľudnom vidieckom prostredí. Katastrálne územie s úrodnou poľnohospodárskou pôdou, vytvára predpoklady pre rozvoj poľnohospodárskej výroby, zameranej na rastlinnú výrobu. Územie pozdĺž vodnej zdrže Hrušov predstavuje vysoký rekreačný potenciál, ktorý poskytuje podmienky pre rozvoj centra prímestskej rekreácie s regionálnym významom.

2.4. 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.

CHKO Dunajské luhy – (vyhlásená v zmysle Ramsarskej konvencie za veľkoplošne chránené územie) – celková rozloha je 12 284,4 ha. Územie zahŕňa vodné plochy – hlavný tok rieky Dunaj a jeho bočné ramená, príľahlé lužné lesy a ostatnú krajinu s bohatstvom rastlinných a živočíšnych druhov.

CHVO Chránená vodohospodárska oblasť Žitný ostrov – celé územie

Súčasťou územia sú i nasledovné biokoridory a biocentrá:

Nadregionálny biokoridor Dunaj (NBK II)

Regionálny biokoridor Dunaj – Malý Dunaj (RBK XVI)

Regionálne biocentrum Sobroš (rBC 31)

Miestne biocentrum pri hrádzi BCM 1

Miestny biokoridor MBK1

Tieto sú podrobnejšie popísané v kap. III.1.6

2.5. 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 pôdoochranárske, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Prvky kostry ÚSES

Biocentrá - za biocentrum považujeme geoeosystém alebo skupinu geosystémov, 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 geoeosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorých priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

V katastri obce Hamuliakovo sa nachádza.

- Chránená vodohospodárska oblasť Žitný ostrov - na zabezpečenie ochrany pred znečistením vodných zdrojov Žitného ostrova bola táto oblasť, do ktorej patrí aj k. ú. Hamuliakovo, nariadením vlády SSR č. 46/1978 z 19.4.1978 o ochrannej oblasti prirodzenej akumulácie vôd na Žitnom ostrove prehlásená za chránenú oblasť prirodzenej akumulácie vôd (§1, §2 ods.2,3 NV SSR č. 46/1978 Zb., § 27 zákona č. 184/2002 Zb. o vodách a zmene a doplnení niektorých zákonov) - celé katastrálne územie obce,
- Chránená krajinná oblasť CHKO Dunajské Luhy (zaradená medzi Ramsarské lokality) - katastrálne územie obce Hamuliakovo (vodná plocha s rozlohou 77 ha) s ostrovom Kormorán (vyhláška č. 81/1998 Z. z. zo dňa 3.3.1998, platné od 1.5.1998,
- vodná plocha Dunaja zapísaná ako mokraď v Ramsarskom zozname,
- genofondová lokalita Sobroš,
- pásma hygienickej ochrany vodného zdroja Hamuliakovo pre studňu RH-1, určené vodoprávnym rozhodnutím č. Vod/1139-R-15/1985 zo dňa 09.12.1986, vydané ONV Bratislava vidiek, odborom poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva,
- pásma hygienickej ochrany vodného zdroja v katastrálnom území mesta Šamorín (ochranné pásma je zakreslené v grafickej časti.
- PPF troch najlepších BPEJ.

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

3.1. Demografické údaje

Navrhovaná činnosť je situovaná v obci Hamuliakovo. V záujmovom území žije v súčasnosti 1455 obyvateľov. Hustota osídlenia dosahuje cca 132,88 obyvateľov na km²

Vývoj počtu obyvateľov v obci Hamuliakovo

Rok	1900	1950	1970	1980	2000	2001	2003	2007	2011
Počet obyvateľov	649	639	774	766	869	945	966	1140	1500

Vývoj počtu obyvateľov v obci Hamuliakovo naznačuje výrazný nárast. Za posledné roky vzrástol počet obyvateľov v obci o viac ako 534 obyvateľov. Tento trend pripisujeme atraktivite sídla, ktoré sa postupne stáva obytným satelitom mesta Bratislavy.

Celé územie je z hľadiska demografického rozvoja charakteristické prudkým rozvojom výstavby a tým i zvýšeným prírastkom obyvateľstva. Obce sa nachádzajú v tesnom dotyku hlavného mesta a pre posledné roky je charakteristický exodus obyvateľstva hlavného mesta na blízky vidiek.

Náboženské zloženie obyvateľstva

Najsilnejšie zastúpenie vierovyznania v obci je rímskokatolícke. Z celkového počtu obyvateľov 1438 v roku 2011 sa k jednotlivým cirkviam prihlásili obyvatelia obce nasledovne: rímsko-katolícka - 1005, evanjelická - 60, reformovaná kresťanská - 9, evanjelická metodistická - 7, bratská jednota baptistov - 3.

Národnostné zloženie

Z celkového počtu 1438 obyvateľov v roku 2011 sa hlási k slovenskej národnosti 894 obyvateľov, maďarskej - 504, českej - 4, ukrajinskej - 2, nemeckej - 6, ostatnej - 2.

3.2 Sídla a sídelná štruktúra

Obec je pôvodne cestná dedina, ktorá sa vývojom zmenila na hromadnú cestnú dedinu, vyvinutú na staršom sídlisku v kontakte na významné cesty prechádzajúce dolinou Dunaja.

3.3 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Riešené územie obce Hamuliakovo sa nachádza v poľnohospodársky vysokoprodukčnej oblasti Žitného ostrova. Zastavané územie obce je obklopené intenzívne obrábanou poľnohospodárskou pôdou bez melioračných úprav. Výmera ornej pôdy tvorí 36,63 % z celkovej výmery katastrálneho územia obce.

Poľnohospodárskou výrobou sa v riešenom území zaoberá Poľnohospodárske družstvá so sídlom v Dunajskej Lužnej a niekoľko súkromne hospodáriacich roľníkov. Poľnohospodárska výroba sa zameriava na:

- rastlinnú výrobu - v katastrálnom území sa pestujú sa obilniny (jačmeň, pšenica) a krmoviny,
- živočíšnu výrobu - chov ošípaných v počte cca 100 kusov.

Väčšina pôvodných lužných lesov v katastrálnom území obce Hamuliakovo bola výstavbou vodného diela vyrúbaná. Lesy tvoria len 4,42 % z celkovej výmery katastrálneho územia. Súvislejší lesný porast je sústredený v južnej časti, v kontakte s zastavaným územím obce. Drevinová skladba je zväčša: topoľ, vrbá v suchších polohách s prímiesou agátu a jaseňa.

3.4. Priemysel

Obce nie sú charakteristické rozvinutou priemyselnou výrobou, sú vidieckeho charakteru s prevažne poľnohospodárskym zameraním. V súčasnej dobe je charakteristický rozvoj malého a stredného podnikania.

Pre sídlo aktivity – obec Hamuliakovo je charakteristické:

Prehľad existujúcich zariadení:

- drobná remeselná výroba miestneho charakteru je situovaná v oplotenom areáli Poľnohospodárskeho družstva: kamenárstvo, výroba okien a dverí, búracie a betonárske práce, kontajnerový dvor
- tlačiareň, situovaná v novom objekte.

3.5. Služby

Občianska vybavenosť v centre aktivity – obci Hamuliakovo je vybudovaná na úrovni základnej vybavenosti, zastúpená komerčnou a sociálnou vybavenosťou.

Prehľad existujúcich zariadení

Obchod a služby (predajňa potravín, pizzeria, espresso, motel, bar s reštauráciou)
Administratíva, správa a kultúra (Obecny úrad, knižnica, pošta, kostol, cintorín a dom smútku)

Telovýchova a šport (futbalové ihrisko, viacúčelová telocvičňa)

Zdravotné a sociálne zariadenia

Školské a výchovné zariadenia (materská škola a základná škola 1- ročník)

Objekty školských zariadení sú vyhovujúce a kapacitne postačujúce aj pre ďalšie rozvojové zámery obce.

3.6. Rekreačia a cestovný ruch

Územie Hamuliakova disponuje prírodnými danosťami v symbióze s kultúrno-architektonickými pamiatkami, ktoré vytvárajú vhodné podmienky pre rozvoj prímestskej rekreácie a regionálneho cestovného ruchu. Napriek uvedeným danostiam územia, rozvoj rekreácie je v súčasnosti len v počiatkoch a má prevažne živelný charakter, ktorý sa prejavuje výstavbou chat.

Pre účely cestovného ruchu v obci slúži:

- motel s kapacitou 40 lôžok a s piatimi tenisovými kurtmi, ubytovacie kapacity pre športovcov v objekte telocvične, s kapacitou cca 12 lôžok, reštauračné zariadenia - pohostinstvo, bar a reštaurácia Gazdovský dvor, espresso - cukráreň a niekoľko sezónnych občerstvení pri vodnej zdrži.

Z hľadiska rekreácie sú v záujmovom území obce dôležité:

- vodná plocha - zdrž Hrušov, mŕtve ramená Dunaja, medzinárodná cyklistická trasa vedená pozdĺž Dunaja, regionálna cyklistická trasa vedená po Hornožitnoostrovej hrádze.

Z hľadiska štruktúry a druhového zloženia rekreačných aktivít ponúka riešené územie tieto druhy rekreačných možností:

- vodné športy: kúpanie, člňkovanie, vodný motorizmus, skútrovanie, paraglajding, windsurfing, bicyklovanie a lyžovanie, športové potápanie, vyhlídkové plavby loďou, poznávaciu turistiku, cykloturistiku, korčuľovanie na kolieskových korčuľoch a skejtbordoch, liečebné a relaxačné pobyty pri vode,

poľovníctvo a rybolov, stanovanie, chatárstvo a pod.

3.7. Produktovody

Zásobovanie vodou

Obec je zásobovaná pitnou vodou z verejného vodovodného rozvodu. Zdrojom vody je vŕtaná studňa v obci s akumuláciou v nadzemnom vodojeme s objemom 100 m³. Výdatnosť zdroja je 32 l.s⁻¹ povolený odber je 20 l.s

Obec je napojená prírodným potrubím DN 150, uličné rozvody sú DN 80 – 100. Zdroj vody kapacitne postačuje pre súčasný a navrhovaný stav. Z hľadiska zásobovania požiarou vodou kapacita vodojemu pre výhľadové obdobie nie je dostatočná.

Kanalizácia

Obec Hamuliakovo má vybudovanú kanalizáciu a MB ČOV, do ktorej sú zaústené odpadové vody z obcí Rovinka, Dunajská Lužná, Kalinkovo, Hamuliakovo, Miloslavov. Vyčistené vody sú výtlačným potrubím vypúšťané pod hladinu nádrže Hrušov. Kapacita ČOV pre návrhové obdobie nie je postačujúce. Dažďové vody sú odvádzané voľne do terénu. Odkanalizovanie predmetu navrhovanej činnosti bude možné až po kapacitnom rozšírení ČOV v Hamuliakove.

Odpadové hospodárstvo

Obec Hamuliakovo má vypracovaný a schválený Program odpadového hospodárstva, zabezpečuje separovaný zber odpadov a ukladanie odpadov na povolenú skládku.

Cestná doprava

Obec je s hospodárskou základňou Bratislavského kraja priamo prepojená po ceste III/0635 na cestu I/63, ktorá zabezpečuje vzťahy najmä na sídla mestského typu - Bratislava, Senec, Šamorín, Dunajská Streda s pomerne dobrou dostupnosťou. Intenzívny rozvoj satelitov Bratislavy však podmieňuje výrazný rast dopravných pohybov v území s nevyhnutnou potrebou riešenia stavu.

Železničná doprava – obec nie je priamo napojená na tento systém dopravy. Najbližšia dostupnosť železničnej dopravy je na železničnú trať čís. 131 cez Dunajskú Lužnú.

Vodná doprava - obec nie je priamo napojená na tento systém.

Letecká doprava - zariadenia leteckej dopravy sú v Bratislave.

Cyklistická doprava - na území obce je

systém napojený na Podunajskú cyklistickú magistrálu. Pešie trasy v obci sú viazané na koridory pozemnej dopravy

Elektrická energia

Obec je zásobovaná elektrickou energiou z 22 kV rozvodného systému čís. 288/350 cez transformačné stanice. Na systém je napojené aj verejné

osvetlenie. Lokalita navrhovanej činnosti bude napojená na tento verejný rozvodný systém vlastnou trafostanicou.

Zásobovanie plynom

Obec je plynofikovaná a je zásobovaná zemným plynom z vysokotlakového plynovodu DN 300 PN 40 Bratislava – Komárno cez regulačnú stanicu a systémom stredotlakových rozvodov. Lokalita navrhovanej činnosti nie je napojená na tento systém, jeho potenciál však napojenie a odber plynu umožňuje.

Zásobovanie teplom

V obci nie je vybudovaný a prevádzkovaný centrálny zdroj tepla pre zásobovanie obyvateľstva teplom a TÚV. Obnoviteľné energetické zdroje na obce nie sú hromadne využívané.

Telefón – pevná sieť – obec je napojená na verejný území telekomunikačný rozvod, pokrytie mobilným signálom je dostatočné. Televízia – v obci je vybudovaný káblový televízny rozvod s potenciálom jeho rozšírenia. Obecný rozhlas je vybudovaný.

3.8 História

Počiatky obce sú zahalené tajomstvom. Podľa Arnolda Ipolyiho, známeho etnografa a kunsthistorika, v roku 1222 v listinách spomínaný Gutt je dnešná obec Hamuliakovo.

O tom svedčí aj kameň, ktorý sa našiel v roku 1870 pri stavbe organu v kostolnej stene. Na kameni bol vytesaný rok 1222. Ďalším údajom o vzniku obce je rok 1244, avšak dôkaz o jeho vierohodnosti chýba. Zdá sa, že najreálnejším dátumom je rok 1249, keď synovia Petra Guttoriaho sa dohodli na delbe majetkov. V roku 1284 je meno obce zapísané ako Gutora, v roku 1287 ako Gwtur. Obec teda bola kolískou rodu Guthoriovcov. V listinách z 13. a 14. storočia sa spomínajú 3 podobné obce: Nagygútor (Veľký Gutor), Kisgútor (Malý Gutor) a Gutorszeg (Gútor-časť). Obec Gutorszeg zrejme zničil Dunaj, možno za veľkej povodne roku 1568. Neskôr podobný osud postihol aj Malý Gutor. Dnes ich pamiatku uchovávajú chotárne názvy. Neskôr sa zo šľachtického sídla stáva typická zemianska obec. Na konci 15. storočia sa tu objavuje rodina Sydóovcov, ktorá v obci vlastnila majetky až do začiatku 20. storočia. Istý čas tu boli zemepánmi aj Kisguthoriovci. V roku 1519 v obci získal majetok od Bertalana Sydóa Ján Földes, ale zakladateľom tunajšej línie rodu pokladáme Wolfganga. V 17. storočí tu boli zemepánmi rodiny Amprusterovcov, Eperjessiovcov, Kerekesovcov, na konci storočia aj Korláthovci a Késmárkovci. Na začiatku 18. storočia František Földes vymenil tento majetok za iný s grófom Jánom Szapárom. V 18. storočí tu sú vlastníkom majetkových dielov nové zemianske rodiny Naszvadyovcov a Boronkayovcov. Zemianskými majiteľmi v 19. storočí sú rody: Földesovcov, Korláthovcov, Szapáryovcov, Késmárkovcov, Sidóovcov, Naszvadyovcov, Zichyovcov a Szmrtnikovcov. Neskôr k nim pribudli rodiny Szalayovcov a Zsitvayovcov. Dedinu často sužovali rôzne prírodné katastrofy, predovšetkým povodne v rokoch 1679, 1809, 1829 a 1862. Obyvatelia obce sa zaoberali poľnohospodárstvom, rybárstvom a mlynárstvom na Dunaji bolo až 22 mlynov. V chotári obce ešte začiatkom 19. storočia bol dubový a cerový les, ktorý bol najväčším bohatstvom obce.

Dunaj zanechal svoje stopy na nezapísaných dejinách obce.....

Táto rieka bola naraz požehnaním, ale aj skazou, prispela k blahobytu obce, avšak zapríčinila aj katastrofy. Poskytla nádej pre dlhoočakávaný rozvoj, avšak často nekompromisne zničila všetko. Poskytla bohatú zásobu čistej, čerstvej pitnej vody. Silný prúd rieky zlikvidoval prah a obdaroval dedinu čerstvým vzduchom. Pôda obce bola mimoriadne úrodná na rozdiel od ostatných dedín, ktoré neboli v bezprostrednej blízkosti Dunaja. Nebezpečné boli povodne, hlavne tie zimné, a jarné, keď nielen silno prúdiaca voda ale aj samotný ľad spôsobil katastrofálne škody. Viackrát sa hrádza na najslabších miestach pretrhla... Napriek uvedeným faktom bola pre Hamuliakovčanov blízkosť Dunaja priam životnou potrebou. Keď ich desaťkrát oklamala vyhnal z rodného miesta, aj jedenásty raz sa k nemu vrátili...

Hovorilo sa, že najkrajšou dedinou Žitného ostrova je Hamuliakovo ...

Tvrdili to návštevníci, turisti prichádzajúci z Bratislavy ale aj zo zahraničia, ktorí sa rozhodli po komplexnej návšteve Žitného ostrova stráviť chvíľu oddychu práve v Hamuliakove. Vybrali si našu obec za účelom strávenia krásnej letnej dovolenky a príjemného oddychu. Nádherná poloha, očarujúce aleje, kamenisté ale aj piesočné zátoky, boli priam stvorené na kúpanie a rybolov. Perfektné ovzdušie priťahovalo a vytvorilo raj pre všetkých cestovateľov. Naším prvým návštevníkom bol sympatický nemecky hovoriaci pán, ktorý so svojou šarmantnou dcérou navštívil obec Hamuliakovo v lete v roku 1865. Povedal o sebe, že je profesorom výtvarnej výchovy. Argumentoval, že v malebenej obci Hamuliakovo okrem kúpania sa v Dunaji a člnkovaní nájde priestor na kreslenie nádherných kompozícií s prírodnou tematikou. Zoznámil sa s najmocnejšími rodinami obce, ktorí ho priateľsky vítali. Nemecky hovoriaci pán bol mimoriadne inteligentný, galantný a jeho dcéra so svojimi vedomosťami v hre na klavíri očarila každého. Tento sympatický nemecky hovoriaci pán sa tak podozvedal všeličo.

Po dlhej dovolenke odcestoval domov, avšak na jar v roku 1866 sa vrátil. Raz, jedného pekného jarného dňa musel súrne odcestovať, nerozlúčil sa s nikým. Onedlho vypukla pruská vojna. Na povrch však vyplávala pravda. Náš prvý návštevník nebol profesorom výtvarnej výchovy ale bol pruským vojakom- majorom, ktorý na podnet generálneho štábu, vypracoval detailnú mapu, ako aj taktiku, na základe ktorej sa rozhodol pre Hamuliakovo, kde na viacerých ramenách mohol najľahšie priviesť armádu smerujúcu do Viedne, ako kdekoľvek inde po hlavnom toku. Teda s našim prvým návštevníkom sme nepochodili najlepšie, avšak zabezpečil aspoň to, že sa začalo hovoriť o obci Hamuliakovo, ktorú predtým nepoznali ani Bratislavčania...

3.9 Doprava

Obec je s hospodárskou základňou Bratislavského kraja priamo prepojená po ceste III/0635 na cestu I/63, ktorá zabezpečuje vzťahy najmä na sídla Bratislava, Senec, Šamorín, Dunajská Streda.

Rezidenčno-poľnohospodársky charakter obce bol najmä v posledných rokoch výrazne posilnený vysúvaním obytnej funkcie z Bratislavy do jej kvalitného a blízkeho zázemia, sprevádzaný podnikateľskými aktivitami na báze skladovania, malovýroby

a obchodu. Lokálnymi hospodárskymi centrami regiónu sú obec Dunajská Lužná (so železničnou stanicou) a Šamorín, ktoré zabezpečujú Hamuliakovu vyššie služby občianskej vybavenosti, komfort železničnej a nadregionálnej cestnej dopravy. Vysokú kvalitu dopravnej vybavenosti zabezpečuje prieťah cesty III/0635 obcou s dostupnosťou Bratislava – 21 km, Šamorín – 5 km, Senec 28 km po ceste II/503. Okrajové podmienky ochrany územia podunajského regiónu limitujú dennú návštevnosť, ktorú odhadujeme na cca 6000 osôb v sezóne a spôsob využitia priestoru do rozptylu.

Cestná komunikácia spolu so železnicou vytvárajú kvalitné podmienky rozvoja obce aj pomocou regionálnej autobusovej dopravy, ktorú zabezpečujú dopravcovia SAD.

Rezidenčný a rekreačný charakter obce na rovine dunajskej krajiny aj v budúcnosti využije výhody bezkolíznych a relatívne rýchlych cyklistických ťahov, ktoré sú významným prvkom trvalej udržateľnosti a vyššej kvality života: regionálna trasa po hrádzi chrániacej územie Žitného ostrova do najbližších miest aj Bratislavy a blízkosť medzinárodnej podunajskej cyklistickej trasy Passau – Wien – Bratislava – Gabčíkovo – Budapešť po hrádzach vodného diela – plavebného kanála.

3.10 Kultúrnohistorické pamiatky

Kostol Sv. Kríža

Je najvýznamnejšou kultúrnou pamiatkou obce. Je situovaný pri bývalom bočnom dunajskom ramene. Zaraďujeme ho do osobitnej skupiny tehlových románskych stavieb na Slovensku. Táto skupina je charakteristická používaním tehly ako stavebného materiálu. Tehla v architektúre bývalého Uhorska sa používala všade tam, kde bol nedostatok tradičného stavebného materiálu, ako lomový kameň, či drevo. Výstavba objektu je pôvodne datovaná do polovice 13. storočia. Do tohto obdobia začleňovali výstavbu kostola v súčasnej skladbe, zloženého zo svätyne, obdĺžnikovej lode a predstavanej veže. Posledné výskumy však poukazujú na staršie základy, konkrétne pred polovicou 13. storočia. Výskumy zistili pôvodnú polygonálnu centrálu. V polovici 13. storočia došlo k zmene dispozície z centrálnej stavby na pozdĺžnu jednoloďovú dispozíciu s polygonálnym presbytériom. Dnešná hmotovo-priestorová skladba je výsledkom viacerých stavebných etáp v románskom období a v období baroka v 19. storočí. Hlavný vstup do kostola je z južnej strany. Dnešná obec je situovaná za kostolom (na severnej strane), to svedčí o tom, že pôvodná obec Hamuliakovo bola situovaná južnejšie od tej dnešnej. Veža kostola je vychýlená na sever. Obec viackrát postihli povodne, zrejme sa pôda premočila a zosúvala sa, čím sa aj veža nerovnomerne klesala. Pravdepodobne to je príčinou jej vychýlenia. Presbytérium, najstaršia zachovalá časť dnešného kostola je zalutená pôvodnou románskou valenou klenbou. Obdĺžniková loď je plochostropá. K lodi sa v západnej časti aditívne radí predtavaná románska veža obdĺžnikového pôdorysu. Pôvodný vstup do veže z juhu v roku 1934 zamurovali a sprístupnili ju zo západu. Veža má v hornej časti 3 poschodia pôvodných románskych okien. V 19. storočí bola k severnej strane presbytéria pristavená obdĺžniková sakristia, z južnej strany lode predsienka a z dôvodu statistických porúch boli k presbytériu pristavané stupňovité oporné piliere (predsienku a ako aj oporné piliere pri nedávnej obnove kostola odstránili). Tehlová fasáda kostola je omietnutá. Vonkajšiu stenu presbytéria člení trojica úzkych

románskych okien ukončených polkruhovým oblúkom a špaletou. Loď je zastrešená sedlovou strechou pokrytou pálenou krytinou. Maliarska fresková výzdoba kostola pochádza z 2. polovice 14. storočia. Ide o gotické nástenné maľby s motívom laicizácie - zľudovenia starých cirkevných symbolov. Maľby pokrývajú celé presbytérium, víťazný oblúk a sčasti aj loď. V sedemdesiatych rokoch z dôvodu havarijného stavu objektu sa realizovala pamiatková obnova kostola, ktorá vychádza z princípu slohovej rekonštrukcie. V rámci obnovy v severnej strane presbyteria pristavali novú sakristiu centrálneho pôdorysu. Sakristia je so svätyňou spojená presklenou chodbičkou a svojim novotvarom pripomína prvotnú centrálu. V lodi rekonštruovali gotické nástenné maľby, obnovili emporu a drevený trámový strop. Románsky kostolík Sv. Kríža v Hamuliakove si po pamiatkovej obnove zachoval ľudské, reálne proporcie, ktoré boli typické pre sakrálnu architektúru románskeho obdobia. Vyvážená hmotová skladba kostola a jeho vnútorné priestory pôsobia vzácne a harmonicky a radia tento kostolík Sv. Kríža medzi najvýznamnejšie objekty tehlovej románskej sakrálny architektúry južného Slovenska.

Kaštieľ Jána Guthoriho

Do dnešných dní jeho pamiatku zachovala len miestna tradícia. Stál v miestach majera Malý Gutor na hone Várhelyi dűlő (lán, kde stál hrad). V 70. rokoch 19. storočia tu zasypaná dutá jama bola vraj pivnicou kaštieľa. Castrum Sydo. V starej kronike je zaznačené, že pri veľkej povodni 1649 bola taká vysoká voda, že bol zaplavený siedmy schod jeho schodišťa. Jednalo sa o kúriu Bagolyvár (sovíhrad) - mohutná stavba bola zbúrená v 50. rokoch 20. storočia.

Neoklasistický kaštieľ

Okolo 1860 ho dal postaviť Dr. Róbert Czichert na novozakúpenom majetku od Szapáryovcov. Czichert bol rodinným lekárom Zichyovcov. Po jeho smrti objekt prešiel do majetku Bukowskyho, neskôr ho kúpil Leonardhi. Neskôr ho vlastnil budapeštiansky lekárnik Hűvös. Posledným majiteľom bol riaditeľ bratislavského SND Antonín Drašár a jeho dedičia. Po roku 1845 bol v kaštieli zriadený kultúrny dom, okolo 1955 bol kaštieľ zbytočne zbúraný. Do dnešných dní sa zachovala brána do zaniknutého areálu kaštieľa.

Viacere nádherné kúrie a panské domy boli zbúrané kúria Földesovcov, Takácsovcov, Sághyovcov, Szmrtnikovcov alebo kúria lesného inžiniera Jozefa Nagya. Oproti kostolu sa zachovala kúria Mikuláša Nagya, neklasicistická prízemná stavba s pôdorysom L. V kúrii je dnes súkromný byt.

Pamätník obetiam I. a II. svetovej vojny

Bol postavený občanmi Gutora r. 1929. Na podstavci je 21 mien padlých v I. svet. vojne,. Pamätník bol doplnený tabuľami 20 menami obetí II. svetovej vojny.

Pamätný kameň na pamiatku židovskej rodiny Feigenbaum

Pamätný kameň obetiam holokaustu, židovskej rodiny Feigenbaum je pietnou spomienkou na smutné udalosti pred šesťdesiatimi rokmi, vyhotovený v roku 2006.

Socha sv. Donáta

Sv. Donát patrón obce - chrániaci pred prírodnými katastrofami, socha postavená v roku 1770. Obnovená v roku 1885 a 1991.

Božia muka

Stojí pri dome č. 17, postavená v roku 1903. Malá štíhla stavba zakončená trojuholníkovým murovaným štítom. Má štyri výklenky, z ktorých sú dve slepé. Vo výklenkoch sú ľudové kamenné polychrómované sochy Panny Márie kráľovnej sveta s dieťaťom a Sv. Jozefa.

Na území obce Hamuliakovo sa nachádzajú nehnuteľné kultúrne pamiatky zapísané do Ústredného zoznamu pamiatkového fondu:

- pôvodne jednoloďový románsky rímsko-katolícky kostol sv. Kríža z polovice 13. storočia, upravený v 19. storočí, okolo roku 1975 v ňom boli objavené nástenné maľby, najcennejšie z nich sú na klenbe presbytéria, hlavný oltár s dvoma klasicistickými sochami zo začiatku 19. storočia, pozoruhodné ba rokové sochy sv. Barbory a sv. Jána Nepomuckého z konca 18. storočia a obrazy svätcov

- časť Hornožitnoostrovnej protipovodňovej hrádze - chránená kultúrna pamiatka vyhlásená MK SR č. 954/94-32 dňa 22.9.1994 - významný dokument vývoja technických stavieb systému protipovodňovej ochrany Žitného ostrova, dnes regionálna cyklistická trasa (nové stavby sa môžu situovať vo vzdialenosti minimálne 10 m od návodnej hrádze).

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 poloprirodzené prvky v krajine, ktoré sú zväčša pôvodcom stresu. Patria sem všetky hmotné antropogénne prvky územia slúžiace na výrobo-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.

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_x 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.

Vývoj emisií hlavných znečisťujúcich látok je od roku 2000 sledovaný prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS), ktorá sa spracováva za jednotlivé okresy na príslušných obvodných úradoch. NEIS rozlišuje veľké a stredné zdroje znečisťovania ovzdušia a predajcov palív. Malé zdroje znečisťovania ovzdušia evidujú jednotlivé mestské a obecné úrady.

Záujmové územie má priaznivé klimatické a mikroklimatické podmienky, je dobre prevetrávané, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

Produkcia emisií zo stacionárnych zdrojov vybraných znečisťujúcich látok v okrese Senec

Vybrané znečisťujúce látky	Množstvo t/rok/2011	Množstvo t/rok/2010
Oxidy dusíka NO _x	9,691	10,708
Oxid uhoľnatý CO	12,826	15,73
Organické látky	14,551	16,013
Tuhé znečisťujúce látky	3,257	3,006
Oxid siričitý (SO ₂)	0,066	0,077
Amoniak	31,622	45,105

Na území obce nie je prevádzkovaný stredný (veľký) zdroj znečisťovania ovzdušia.

4.2. Hluk, vibrácie

Obec je v zóne mimo významných dopravných koridorov regiónu a Slovenska a je relatívne tichým územím. Záujmové územie nie je zaťažené hlukom. Najvýznamnejší zdroj hluku v území je tranzitná cesta I/63 (E 575), ktorá predstavuje významný dopravný koridor využívaný aj kamiónovou dopravou. Tá pretína stred záujmového územia v smere západ - východ a prechádza priamo obcami Rovinka a Dunajská Lužná. Ostatné zdroje hluku majú iba lokálny charakter. Hygienické vplyvy pozemnej dopravy (I/63 a III/0635) budú mať rastúci trend ako prejav rastu intenzity prepráv. To sa prejaví nárastom hluku, vibrácií a znečistením ovzdušia v kontaktnom území, intenzívnejšie počas inverzných stavov prízemnej atmosféry.

4.3. Kvalita vôd

Podzemné vody

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 - HCO₃ so strednou mineralizáciou 500 až 700 mg.l⁻¹. 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 vykrm 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).

Odlišná 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 pôdneho 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. Navyše, po sprevádzkovaní VDG stúpila hladina podzemných vôd v oblasti Hrušovskej zdrže (teda priamo v záujmovom území) o cca 2 m. Ak teda ostávali cudzorodé látky v pôdach tohoto územia dlhodobo viazané v dovtedy suchých spodných vrstvách pôdy a boli teda málo mobilné, práve takéto zvýšenie hladín podzemnej vody, pokiaľ dosiahlo rozhranie substrátu a pôdneho profilu, ich mohlo uvoľniť a iniciovať ich transport.

Dnešný vplyv poľnohospodárstva na kvalitu podzemných vôd zďaleka nedosahuje úroveň spred cca 15 rokov. 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.

Povrchové vody

V širokom okolí hodnoteného areálu sa nachádzajú vodný toky: Dunaj a Malý Dunaj. Kvalita vody prírodného kanála pri Gabčíkove je v triede IV. - silne znečistená voda, kvôli biologickému oživeniu. O jeden stupeň lepšie sú ukazovatele organického znečistenia splaškového a ropného pôvodu - III. trieda, t.j. znečistená voda. Kyslíkovým režimom je tok v kategórii veľmi čistá voda, vyhovujúce sú aj základné fyzikálno-chemické ukazovatele (II. trieda). V porovnaní s dvojročím 1998 - 1999 bolo možné v rokoch 1999 - 2000 pozorovať zhoršenie kvality vôd v toku, najmä kvôli zvýšenému mikrobiologickému oživeniu.

Kvalita vody Dunaja je ovplyvnená najmä bratislavskou aglomeráciou. Takto znečistené vody Dunaja vstupujú takmer okamžite do VDG a na kvalite vody sa podieľajú najvýraznejšie. Napriek tomu je Dunaj oproti ostatným našim tokom relatívne čistý, rádovo o jednu až dve triedy v každom z ukazovateľov, čo je dané veľkým množstvom tečúcej vody a dobrými samočistiacimi schopnosťami toku. Kyslíkové ukazovatele odrážajú sezónnu asimilačnú aktivitu fytoplanktónu a procesy oxidácie organického uhlíka. Namerané osemročné údaje indikujú klesajúci trend organického zaťaženia v bratislavskom úseku Dunaja, čo je dôsledok podstatného zlepšenia čistenia odpadových vôd v krajinách na hornom

toku rieky. Počas povodňových prietokov je možné pozorovať výrazný pokles obsahu nerozpustných látok.

Najväčším znečisťovateľom Dunaja lokalizovaným v záujmovom území bola ČOV v Hamuliakove. Po jej nedávnej rekonštrukcii je však miera znečisťovania minimálna.

V záujmovom území sa nenachádza iný prirodzený tok, to je tvorené iba niekoľkými zavlažovacími a odvodňovacími kanálmi. Na ich kvalite sa výrazne podieľa poľnohospodárstvo, keď sa do nich dostávajú všetky znečisťujúce látky, ktoré majú pôvod v aplikovaných hnojivách.

4.4. Geologické a geomorfologické pomery

Územie Bratislavského kraja zahŕňajúce i dotknuté obce Hamuliakovo, Kalinkovo, Rovinka, Dunajská Lužná a Miloslavov ležiacimi juhovýchodne od hlavného mesta SR Bratislavy, je z hľadiska svahových porúch stabilné. Stabilita je daná absenciou základných faktorov spôsobujúcich zosuvy. Preto sa terén v prirodzenom stave nezosúva. K svahovým pohybom dochádza len pri necitlivom zásahu do prírodného prostredia (výstavba komunikácií, ťažba nerastných surovín, a iné).

Z geodynamických javov tu prebieha:

- intenzívna výmoľová erózia a zosuvy – piesčité a jemnozrnné sedimenty
- zvetrávanie a odpadávanie úlomkov a blokov hornín – vápencové horniny
- plytké zosuvy zvetralín – flyšoidné horniny
- bočná erózia – údolné riečne náplavy
- zosuvy – deluviálne sedimenty

V rámci mikrorajonizácie spracovanej v mierke 1:25 000 podľa projektu „Bratislava – životné prostredie, abiotická časť“ (Geocomplex Bratislava, 1993) boli vyčlenené územia s pomerne vysokým stupňom seizmicity (7° – $7,5^{\circ}$ MCS) a to najmä v blízkosti tektonických línií, čo treba zohľadniť v územnom rozvoji a lokalizácii náročnejších stavieb.

4.5. Kvalita pôdy a horninového prostredia

Pôdy nachádzajúce sa na plochách záujmového územia patria k najviac náchylným na veternú eróziu. Vzhľadom na smer prevládajúcich vetrov, keď jednoznačne prevláda smer vetrov SZ - J V s priemernou rýchlosťou 3 m. s^{-1} je veterná erózia v území veľmi intenzívna. V oblasti Podunajskej roviny má, vzhľadom na rovinatý charakter terénu, vietor relatívne veľkú silu. Svedčí o tom nielen priemerná rýchlosť vetra, ale aj počet bezveterných dní (20 %). Vietor spôsobuje ročný odnos pôdy až 350 kg na 1 ha.

Divoké skládky môžu lokálne znečistiť aj horninové prostredie. Ďalej medzi zdroje, ktoré môžu prispievať k znečisteniu horninového prostredia, patria: odpadové vody z obcí, miestnych prevádzok, 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. Napriek tomu, že v ostatnom období dochádza k útlmu poľnohospodárskej výroby, čo sa v rastlinnej výrobe prejavuje znížením aplikácie priemyselných hnojív a ochranných prostriedkov a v živočíšnej výrobe najmä poklesom stavu chovaných zvierat, v stave pôdy sa stále prejavuje jej celoplošná degradácia spôsobená metódami používanými v nedávnom období. Ide o mechanickú degradáciu, ktorá sa prejavuje v zmenách štruktúry pôdneho profilu spôsobených najmä orbou, ale najmä chemickú degradáciu, ktorá sa prejavuje zvýšeným obsahom niektorých chemických prvkov v dôsledku dlhoročnej nadmiernej aplikácie umelých hnojív.

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.

4.6. Kvalita bioty

Vegetácia záujmového územia je výrazne ovplyvnená a zmenená úplnou premenou pôvodnej krajiny dunajských lužných lesov na súčasnú intenzívne využívanú poľnohospodársku krajinu. Pôvodné biotopy, a teda aj rastliny a živočíchy tak z krajiny úplne vymizli, resp. ostali lokalizované iba miestne, resp. v úzkej línii pôvodného toku Dunaja. Aj tu sú však atakované človekom, ktorý úplne zmenil vodný režim Dunaja a z potreby čo najväčšieho zhodnotenia drevín vniesol do lužných lesov nepôvodné dreviny (kanadské topole), ktoré sa stali postupne dominantnými, niekde až monokultúrami, čo sa prejavilo v ďalšej zníženej biodiverzite územia.

V miestach súčasných veľkoplošných lánov sa ponechala iba líniová vegetácia, ktorá tvorí ich hranice, príp. vetrolamy. Tá však tiež stratila svoju pôvodnosť, keď do nej začali prenikať mnohé agresívne ruderalne druhy.

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, teda aj pre dotknutý areál.

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.

4.7. Skládky, smetiská, devastované plochy

Skládky odpadov patria k stresovým faktorom, ktoré napriek minimálnemu záberu plochy pôsobia veľmi negatívne na okolitú krajinu a sú veľmi vážnym nebezpečenstvom pre kvalitu životného prostredia vôbec.

Vzniknutý odpad, ktorý nie je nebezpečný, je ukladaný na skládke odpadov Čukárska Paka (obec Veľká Paka), prevádzkovateľ Združenie pôvodcov odpadu Horný Žitný ostrov, Šamorín. Množstvo zneškodňovaného odpadu je cca 30 000 ton/ročne.

Obec postupne zavádza separovaný zber odpadov (papier, sklo a železo) a od roku 2003 sa separuje aj zber plastových odpadov. Biologické odpady sa sezónne zbierajú a odvážajú na spracovanie. Veľkoobjemový odpad, elektronický šrot, pneumatiky, odpadové oleje, batérie, akumulátory sa zbierajú v pravidelných intervaloch podľa potreby - cca 2 x ročne. Vyseparované zložky sa odvážajú na využitie k jednotlivým spracovateľom. Obec má zriadený zberový dvor.

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.).

Stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie) dosiahla v roku 2004 v SR u mužov hodnotu 70,3 roka a prvýkrát v histórii úmrtnostných pomerov v SR dosiahla cez hranicu 70 rokov. U žien sa hodnota ukazovateľa zvýšila na 77,8 roka. Stredná dĺžka života pri narodení je vo všeobecnosti v členských krajinách EÚ vyššia u žien ako u mužov v priemere o 6 rokov.

Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva u mužov a u žien je dlhodobá na choroby obehovej sústavy. Najviac úmrtí pripadá na akútny infarkt myokardu a na cievne ochorenia mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade oboch pohlaví sú naďalej nádory.

Na tretie miesto u mužov sa dostala úmrtnosť v dôsledku poranení a otráv s úmrtnosťou u mužov takmer 4 krát vyššou ako u žien. Tretie miesto u žien predstavujú choroby dýchacej sústavy.

Pozitívne je potrebné hodnotiť dojčenskú a novorodeneckú úmrtnosť. Dojčenská úmrtnosť oproti roku 2003 poklesla a dosiahla v roku 2004 hodnotu 6,8

promile. V prípade novorodeneckej úmrtnosti bol zaznamenaný pokles z 4,5 v roku 2003 na 3,9 promile v roku 2004.

V poslednom období podobne ako v celej republike je aj v Bratislavskom kraji zaznamenaný určitý nárast alergií – alergickej rinitídy sezónnej, dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

Výskyt chorôb z povolania, profesionálnych otráv a iných poškodení zdravia pri práci bolo v r.2002 evidovaných 50 chorých z povolania. Najviac potvrdených chorôb z povolania bolo hlásených z odvetvia priemyselnej výroby, pričom pri hodnotení výskytu chorôb z povolania sa zistilo, že narastá podiel ťažších foriem profesionálnych ochorení.

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

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

Predkladaný zámer je navrhnutý v katastrálnom území obce Hamuliakovo, v lokalite Stredný hon, na pozemku s parcelným číslom 640/20, o rozlohe 59.95m². Riešené územie je vymedzené zo severu existujúcou poľnou cestou, z východu poľnohospodárskou pôdou - ornou pôdou, zo západu existujúcim obytným územím, z juhu navrhovaným rozvojovým zámerom pre obytné územie - RZ 20/o a RZ 27/o.

1.1 ZÁBER PÔDY

Realizácia zámeru vyžaduje záber pôdy na pozemku č. 640/20 v katastrálnom území Hamuliakovo.

KAPACITNÉ ÚDAJE STAVBY

Celková plocha riešeného územia	59 967	m ²
Celková zastavaná plocha	13 492	m ²
Užitková plocha všetkých objektov	24 130	m ²
Komunikácie a spevnené plochy	5 906	m ²
Príjazdová komunikácia	2 982	m ²
Plochy zelene na rastlom teréne	36 243	m ²
Počet nadzemných podlaží	max. 3+1 / RD max 2+1/	
Počet podzemných podlaží	0	
Počet izolovaných rodinných domov	25	
Počet radových rodinných domov	53	
Počet bytov v bytových a polyf. domoch	36	
Počet obyvateľov spolu	333	
Počet zamestnancov spolu	61	
Statická doprava		
Počet parkovacích miest v garážach	0	
Počet parkovacích miest na teréne	262	

1.2 VODA

Zásobovanie navrhovanej oblasti pitnou vodou bude riešené navrhovaným vodovodným potrubím DN100 v navrhovanej oblasti výstavby REZIDENCIE AKTÍVNYCH SENIOROV na parcele číslo 640/20 k.ú. Hamuliakovo. Pre výstavbu objektov, sa navrhuje vybudovať vodovod, ktorý bude napojený na jestvujúci verejný vodovod DN 100 ukončený na parcele č. 694/53 v blízkosti jestvujúcich bytoviek. V mieste prepojenia na jestvujúci vodovod bude osadený uzáver DN100. Celková dĺžka projektovaného verejného vodovodu je 1408m.

Na trase vodovodu vedeného v lokalite výstavby budú osadené požiarne podzemné hydranty DN100 s výdatnosťou 12 l/s, ktoré budú slúžiť pre odkalenie a odvzdušnenie vodovodu ako aj pre požiarne účely.

Napojenie objektov:

- každý OBJEKT bude napojený na nový vodovodný rad jednou samostatnou domovou prípojkou vody DN25, DN40, DN50, DN80 s uzáverom prípojky. Meranie spotreby vody v objektoch bude riešené v samostatnej vodomernej šachte, ktorá bude umiestnená na hranici pozemku pred objektom s prístupom z verejnej časti komunikácie.

1.3 OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE

VYKUROVANIE A CHLADENIE

Vzduchotechnické zariadenie núteného vetrania zabezpečuje také parametre vnútorného prostredia vetraného priestoru, aby vyhovovalo hygienickým a technologickým požiadavkám.

Jeho prevádzka musí byť bezpečná, hospodárna, nesmie ohrozovať životné prostredie a zdravie a musí spĺňať požiadavky na najvyššie prípustné hodnoty hluku a vibrácie. Výfuk odpadového vzduchu sa zhotoví a umiestni tak, aby neobťažoval a neohrozoval okolie.

Pre vykurovanie priestorov je navrhnutý teplovodný vykurovací systém na zemný plyn s využitím kondenzačnej technológie.

ZÁSOBOVANIE ELEKTRICKOU ENERGIOU

Bilancia výkonov

Číslo rodinného domu	Inštalovaný príkon jedného odberného miesta [kW]	Koef. Súčasnosti	Súčasný príkon pre jedno odberné miesto [kW]	Počet odberných miest	Celkom inštalovaný príkon v [kW]	Súčasný príkon celkom [kW]
Odberné miesto RD Rodinný dom	78	0,35	10-12kW pozri tabuľku	78	856	299
Polyf. Objekt S1 – 1.I - IV	292	0,35	102,31	1	292	102,31
Bytový dom S1 – 1.V	82	0,35	28,66	1	82	28,66
Polyf. Objekt S2 – 2.I	71	0,35	24,95	1	71	24,95
Celkom v kW :				81	1301 kW	455 kW

Inštalovaný príkon, maximálny súčasný výkon, predpokladaná ročná spotreba

- celkový inštalovaný príkon: $P_i = 1301 \text{ kW}$
- maximálny súčasný výkon: $P_s = 455 \text{ kW}$
- celková predpokladaná ročná spotreba: $A_t = 0,52 \text{ MWh/rok}$

Elektrická energia

Základné technické údaje

- Elektrická sieť: VN: 3 str. 50 Hz, 22kV, IT
 NN: 3 PEN str. 50 Hz, 400/230V, TN-C
 3 NPE str. 50 Hz, 400/230V, TN-C-S
 3 NPE str. 50 Hz, 400/230V, TN-S
- Ochrana pred úrazom el. prúdom - STN 33-2000-4-41:

- VN: - ochrana v normálnej prevádzke: izolovaním živých častí
zábranami, krytmi
- ochrana pri poruche: samočinným odpojením od zdroja v sieti IT
- NN: - ochrana v normálnej prevádzke: izolovaním živých častí
zábranami, krytmi
- doplnková: prúdovým chráničom
- ochrana pri poruche: samočinným odpojením napájania pospájaním
- c) Určenie prostredia bude v ďalších stupňoch PD odbornou komisiou v protokole o určení prostredia v zmysle STN.
- d) Stupeň dôležitosti dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610: III. Stupeň
V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Zb. prílohy č. 1 časti III. Sú elektrické zariadenia podľa miery ohrozenia zaradené do:
- | | |
|--|---|
| Prípojka VN | A |
| Transformačná stanica VN: | A |
| NN rozvody, NN prípojky, Vonkajšie osvetlenie: | B |
| Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody NN: | B |

1.4. NÁROKY NA DOPRAVU

Statická doprava

Posúdenie statickej dopravy

Výpočet parkovacích státí podľa STN 73 6110/Zmena 1, čl. 16.3.10.

Pre výpočet bilancie statickej dopravy boli použité nasledujúce rektifikačné koeficienty

(v zmysle STN 736110/Z1, tab.19a):

Kmp – regulačný koeficient mestskej polohy	1,00
Kd - súčiniteľ vplyvu dĺžby dopravnej práce (IAD : ost. - 45% : 55%)	1,20
Celkový súčiniteľ	1,20

Kapacity objektu sú nasledovné:

SO 1

Dom s opatrovateľskou službou

Zamestnanci	$45 : 4 = 11,25$	
Lôžka	$38 : 4 = 9,5$	
Služby	plocha 150 m ² : 25 = 6,0	P1= 26,75

SO 1.5

Byty :

2 x 3 izbový	2 stojiská na byt	4 stojiská	
6 x 2 izbový	1,5 stojiska na byt	9 stojísk	
			O1 = 13,0
Služby	plocha 75 m ² : 25 = 3,0		P2= 3,0

SO 2.1

Byty :

2 x 1 izbový	1 stojisko na byt	2 stojiská	
6 x 2 izbový	1,5 stojiska na byt	9 stojísk	O2 = 11,0

Zamestnanci

4 : 4 = 1,0

P3= 1,0

$N = 1,1 \times O + 1,1 \times P \times K_{mp} \times K_d = 1,1 \times 26,0 + 1,1 \times 1,2 \times 30,75 = 69,19$ miest.

Celkové nároky na statickú dopravu sú 70 miest.

Podľa výpočtu bilancie statickej dopravy je potrebné zabezpečiť minimálne 70 parkovacích miest. Podľa ustanovení vyhl.č.532/2002 Z.z. je treba navrhnuť 4% stojísk pre vozidlá telesne postihnutých, ale najmenej 1 parkovacie miesto. Navrhnutých je 106 parkovacích miest, z toho je pre telesne postihnutých občanov vyhradených 5 parkovacích miest. Nakoľko normy a predpisy neriešia špecifikum nášho stavebného zámeru, prípadné navýšenie parkovacích miest pre postihnutých budeme riešiť v ďalších stupňoch PD. Parametre kolmých parkovacích státí sú navrhnuté šírky 2,5m a dĺžky 5m podľa STN 73 6056 pre vozidlá skupiny 1, podskupiny 01 a 02 – malé, stredné a veľké osobné automobily. Pozdĺžne parkovacie miesta majú rozmery 6,0 x 2,0 m. Parkovacie miesto pre telesne postihnutých je šírky 3,5m.

Navrhované prvky

Navrhované technické prvky vychádzajú z STN 73 6101 – Projektovanie ciest a diaľnic z STN 736110 – Projektovanie miestnych komunikácií. Polomery oblúkov a šírky jazdných pruhov s príslušnými rozšíreniami sú navrhnuté podľa STN 73 6102 tab. č.5. Parkovacie miesta sú navrhnuté podľa STN 73 6056. Príjazdová komunikácia je riešená v kategórii MO 7,0/40, f.tr. C2. Dĺžka je 472,69 m. Pozdĺž príjazdovej komunikácie je riešený chodník šírky 1,5 m.

Vnútroareálové komunikácie sú navrhnuté ako vetvy 1, 2, 3, 4, 5 a 6. Hlavnou komunikáciou je vetva 1.

Vetva 1 je navrhnutá ako dvojpruhová obojsmerná komunikácia šírky 6,0m. Jej celková dĺžka bude 210,26m. Pozdĺž vetvy je umiestnené pozdĺžne parkovanie a obojstranný chodník.

Vetvy 2, 3, 4 a 6 sú navrhnuté ako jednopruhovú jednosmernú komunikáciu šírky 4,0m. Dopravný koridor má 7,0 m. Celková dĺžka vetvy 2 - 149,23m, vetvy 3 - 179,458m, vetvy 4 - 145,02m a vetvy 6 - 253,04m. Vetva 5 je riešená ako dvojpruhová obojsmerná komunikácia šírky 5,0m. Jej celková dĺžka bude 255,76m. Pozdĺž vetvy je umiestnené kolmé parkovanie a obojstranný chodník.

Smerové vedenie

Príjazdová komunikácia a vetvy komunikácií v areáli sú riešené ako priame.

Výškové vedenie

Výškovo bude príjazdová komunikácia na začiatku naväzovať na kraj jestvujúcej cesty III/0635. Pozdĺžny sklon komunikácie bude minimálny, podľa okolitého terénu. V mieste napojenia na cestu III/0635 bude pozdĺžny sklon klesať smerom od cesty III/0635, aby nevytekali zrážkové vody na túto komunikáciu. Pozdĺžne sklony komunikácií budú prispôsobené výškovému osadeniu stavebných objektov a konfigurácii terénu. Max. pozdĺžny sklon bude 2,0 %.

Priečne a konštrukčné usporiadanie

Konštrukčné usporiadanie komunikácií je navrhnuté nasledovne :

Asfaltový betón

AC O16

40 mm

Spojovací postrek	PS 0,6 kg/m ²	
Asfaltový betón	AC L22	60 mm
Spojovací postrek	PS 0,6 kg/m ²	
Asfaltový betón	AC L22	70 mm
Infiltračný postrek		
Cementová stabilizácia	CBGM C8/10	180 mm
Štrkodrava fr.32/63 mm	ŠD	200 mm
Celkom		550 mm

Na hrane komunikácie a chodníka budú osadené cestné obrubníky na stojato s výškou 120mm nad vozovkou. V miestach prechodov pre chodcov bude osadený cestný obrubník na ležato 20mm nad vozovkou.

Konštrukcia vozovky parkovacích miest má nasledovné zloženie:

Betónová dlažba	DL I	80 mm	STN 73 6131-1
Podkladová vrstva frakcie 2-5 mm		30 mm	STN 73 6126
Kamenivo spevnené cementom	KSC	150 mm	STN 73 6121
Štrkopiesok	ŠP	200 mm	STN 73 6126
Spolu		min. 460 mm	

Chodníky sú navrhnuté s krytom z betónovej dlažby v nasledovnom zložení:

Betónová dlažba	DL I	60 mm	STN 73 6131-1
Podkladová vrstva frakcie 2-5 mm		30 mm	STN 73 6126
Štrkodrava	ŠD	200 mm	STN 73 6126
Spolu		min. 290 mm	

Na krajoch parkoviska budú osadené cestné obrubníky na stojato s výškou 100mm nad vozovkou. Konštrukčné vrstvy jednotlivých častí komunikácií sú navrhnuté podľa príslušných STN a Katalógu pozemných komunikácií. Je potrebné, aby jednotlivé konštrukčné vrstvy boli hutnené tak, aby sa dosiahlo maximálnej pevnosti a tým aj maximálnej tvarovej stálosti podkladných vrstiev.

Odvodnenie

Odvodnenie príjazdovej komunikácie bude riešené priečnym sklonom do príľahlého terénu. Odvodnenie vetiev bude riešené pozdĺžnym a priečnym sklonom do príľahlého terénu. Priečny sklon komunikácie a spevnených plôch bude 2%. Odvodnenie parkovísk bude riešené pomocou uličných vpustí. Uličné vpusty budú z betónových skruží osadených ťažkým liatinovým poklopom, čistiacim košom a odkalovacím priestorom.

Dopravné značenie

Na zvislé dopravné značky bude použitý hliník, značky budú s reflexnou úpravou povrchu. Osadia sa v zmysle STN 01 8020 a Vyhlášky č.9/2008 Z.z. Vodorovné dopravné značenie bude bielej farby, reflexné. Prenosné dopravné značky musia byť počas celej doby kompletne, nesmú byť znečistené a ani inak poškodené. V prípade poškodenia treba urýchlene značky obnoviť. Organizácia vykonávajúca práce na vozovke je povinná dočasné dopravné značenie osadiť v zmysle schváleného projektu organizácie dopravy, počas trvania prác ich udržiavať v riadnom stave a zábrany za zníženej viditeľnosti označiť červeným svetlom. Taktiež je povinná v zmysle zákona č 135/61 Z.z. v znení neskorších predpisov, v úplnom

znení vyhlásenom pod č. 55/1984 ZB., počas prác príslušnú komunikáciu udržiavať v riadnom stave a v prípade, že dôjde k jej znečisteniu z dôvodu vykonávaných prác, túto očistiť bez meškania.

Zemné práce

Pred začiatkom stavebných prác sa z priestoru celého staveniska odstráni humus. Zemné práce pozostávajú hlavne z výkopových prác, drobných terénnych úprav a dosypávok za obrubníky. Pred výstavbou komunikácií bude zrealizovaná príprava územia a bude pripravená pláň pod výstavbu komunikácií. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce. Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie.

Zemná pláň pod vozovkou musí byť zhutnená tak, aby modul deformácie podložia dosiahol $E_{def2} = 50$ Mpa. Pomer E_{def2} / E_{def1} musí byť menší ako 2,5. Vo vrstve násypu a vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy vhodné (STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1650 kg/m³. 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). Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie tak, aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.

Vozovka

Vozovka sa skladá z podkladových vrstiev a krytu. Ako podkladové vrstvy sú použité: štrkodrava a kamenivo spevnené cementom. Podkladové vrstvy sú definované v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií. Zhotovujú sa podľa STN 73 6124 Stavba vozoviek – kamenivo stmelené hydraulickým spojivom, STN 73 6125 Stavba vozoviek – stabilizované podklady a podľa STN 73 6126 Stavba vozoviek – nestmelené podklady. Podkladné vrstvy sa nemajú zhotovovať ak hrozí nebezpečenstvo, že teplota pri kladení klesne pod 5°C. Kladenie sa nesmie vykonávať ani pri silnom alebo dlhotrvajúcom daždi. Po rozprestretí sa hneď začne so zhutňovaním. Zhutňuje sa každá vrstva samostatne. Vrstva sa zhutňuje od okrajov ku stredu. Zhutňovanie sa opakuje až po dosiahnutie požadovanej miery zhutnenia. Nestmelená vrstva zo štrkodrvy musí byť v technologicky najkratšom čase prekrytá nadväzujúcou vrstvou. Pred pokládkou ďalšej vrstvy sa kontroluje modul tvárnosti z druhého zaťažovacieho cyklu E_{def2} statickou zaťažovacou skúškou. Pomer E_{def2} / E_{def1} musí byť menší ako 2,5. Pre zhotovovanie a skúšanie hutnených asfaltových vrstiev zo stavebných zmesí platí STN 73 6121. Na zhotovenie a skúšanie dláždených krytov platí STN 73 6131-1-časť 1. Táto norma sa zaoberá aj problematikou osadzovania obrubníkov. Dosypávka zemnej krajnice sa podľa STN 73 6133 realizuje z nenamrzavého materiálu a spevňuje sa štrkodrovou v hrúbke 100 mm.

1.5. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Počas výstavby

Výstavbu bude realizovať vybraný dodávateľ, disponujúci potrebnou kapacitou zamestnancov v požadovanej profesijnej skladbe, preto za súčasného stavu nie je možné odhadnúť počet pracujúcich na stavbe.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti uvažuje s vytvorením nových pracovných príležitostí pre 53 ľudí.

1.6. CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Navrhovaná činnosť je situovaná do územia, v ktorom podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov platí prvý stupeň ochrany. Navrhovaná činnosť je mimo chránených území, území európskeho významu a navrhovaných chránených vtáčích území v rámci NATURA 2000.

Pri navrhovanej činnosti je potrebné rešpektovať ustanovenia horeuvedeného zákona.

2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH

2.1. OVZDUŠIE

Pri výstavbe, 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 nesporným pozitívom z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo. 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 návštevníkov, zásobovacích a obslužných vozidiel. Tento je spojený so zvýšením produkcie výfukových plynov pri plnom využití parkovacej kapacity parkoviska.

Z hľadiska ochrany ovzdušia ide o štandardnú činnosť so zriaďovaním a prevádzkovaním prevažne malých zdrojov znečisťovania ovzdušia. Sumárne prírastky záťaže územia z týchto zdrojov nie sú definovateľné a predpokladane nebudú významné.

V zmysle prílohy č.1 vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší zdroje sú kategorizované ako:

1.1.2. Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív so súhrnným menovitým tepelným príkonom 0,3 MW a vyšším až do 50 MW - malé zdroje znečisťovania ovzdušia (samostatné plynové kotle v rodinných a radových domoch pod 0.3 MW) + 1 stredný zdroj (v polyfunkčnom objekte 2 ks BUDERUS LOGANO PLUS GB312-160 kW každý o výkone 160 kW).

Číslo kategórie	Názov kategórie	Prahová kapacita	
		1 veľký zdroj	2 stredný zdroj
1.1	Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových		

turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW	≥50	≥0,3
---	-----	------

Spaľovaním zemného plynu budú vznikať základné znečisťujúce látky:

Tuhé znečisťujúce látky

Oxidy dusíka

Oxidy síry

Oxid uhoľnatý

A určité množstvo nespálených organických látok

2.2. ODPADOVÉ VODY

Odkanalizovanie objektov bude riešené delenou kanalizáciou. Splaškové vody budú odvedené gravitačne a prečerpávaním cez šachty pre prečerpávacie čerpadlá do verejnej kanalizácie. Dažďové vody zo striech objektov budú odvedené voľne do vsakovacích blokov a šácht, osadených pri objektoch. Dažďové vody z novonavrhovaných chodníkov a komunikácií budú odvedené do štrkového násypu, popri chodníku.

2.3. ODPADY

Konštatujeme, že navrhované stavebné práce budú rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike a že nakladanie so vzniknutými stavebnými suťami bude spĺňať podmienky obsiahnuté okrem iného aj :

- v Zákone NR SR č. 223/2001 O odpadoch
- vo Vyhláške MŽP SR č. 283/2001 Z.z.
- vo Vyhláške MŽP SR č. 284/2001 Z.z.
- v Zákone NR SR č. 393/2002, ktorým sa dopĺňa Zákon č. 223/2001 Z.z.
- vo Vyhláške MŽP SR č. 409/2002, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z.
- vo Vyhláške MŽP SR č. 509/2002, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. O vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
- vo Vyhláške MŽP SR č. 128/2004, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláške MŽP SR č.283/2001 Z.z. O vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch, v znení Vyhlášky č. 509/2002 Z.z.
- vo Vyhláške MŽP SR č. 129/2004, ktorou sa mení Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, v znení Vyhlášky č. 409/2002 Z.z.

Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas výstavby.

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 výstavby zatriedené:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadov	Množstvo
15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované		
15 01	Obaly		
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	0	1,00 t
15 01 02	Obaly z plastov	0	0,10 t
15 01 03	Obaly z dreva	0	0,90 t
15 01 06	Zmiešane obaly	0	1,00 t
17	Stavebné odpady a odpady z demolácii		
17 01	Betón, tehly, obkladačky		
17 01 01	Betón	0	5,00 t
17 01 02	Tehly	0	2,00 t
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	0	1,00 t
17 02	Drevo, sklo, plasty		
17 02 01	Drevo	0	0,50 t
17 02 02	Sklo	0	0,10 t
17 02 03	Plasty	0	0,10 t
17 03	Bitúmenové zmesi		
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	0	2,00 t
17 04	Kovy		
17 04 05	Železo a oceľ	0	0,50 t
17 04 07	Zmiešane kovy	0	0,10 t
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	0	0,10 t
17 05	Zemina, kamenivo		
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05	0	presní projektant jedin. profesie
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	0	spresní projektant jedin. profesie
17 09	Iné odpady zo stavieb a demolácii		
17 09 04	Zmiešane odpady zo stavieb a demolácii iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0	35,60 t

b, Kontaminované (N - nebezpečné) stavebné odpady.

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

Predpokladaná hmotnosť sutí : 50,00 t
 Predpokladaná vyťažiteľnosť sutí : 5,00 %
 Uskladňovanie stavebných sutí : priamo do vozidiel stavby a do kontajnerov (7,00 m³)
 Uskladnenie zeminy : deponovanie v rámci riešeného územia a použitie v rámci HTÚ

Uskladnenie ornice : deponovanie v rámci riešeného územia a použitie v rámci záverečných sadových a terénnych úprav

Miesto odporúčanej skládky.

Stavebné sute.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby navrhujeme priebežne odvážať na riadenú skládku s nekontaminovaným (0-ostatným) odpadom a to do lokality, ktorá má v zmysle Zákona č. 238/91 Zb. O odpadoch vydané súhlasné rozhodnutie, napr. Pezinok, lokalita Stará jama resp. Most na Ostrove.

Vzdialenosť staveniska od riadenej skládky predstavuje cca 25,00 km.

Zemina.

Pred zahájením výkopových prác dôjde k stiahnutiu ornice z miest určených projektantom príslušnej Odbornej profesie. Vyzískaná zemina bude deponovaná vo forme zemníkov priamo v riešenom území a bude použitá v závere výstavby pre sadové a terénne úpravy. Výkopová zemina, vznikajúca pri realizácii základov a spodných stavieb bude priebežne zapracovávaná v rámci HTÚ do územia. So zeminou bude nakladané i počas realizácie spevnených plôch a pri pokládke novo navrhovaných I.S. Zemina z výkopov pre polozenie novo navrhovaných prípojek I.S. bude použitá na spätný zásyp (nie obsyp) pokiaľ projektant príslušnej odbornej profesie nestanoví inak. Zemina pre záverečné terénne a sadové úpravy bude zabezpečovaná aj dovozom.

Poznámka.

Po ukončení výstavby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží na Oddelenie

Životného prostredia, ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu. 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).

Ostatne (0) a nebezpečne (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) priestorov zrealizované ho stavebného fondu zatriediť :

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny odpadov a druhu odpadu	Kategória
13	Odpady z olejov a kvapalných palív	
13 05	Odpady z odlučovačov oleja z vody	
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja z vody	N
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja z vody	N
15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované	

15 01	Obaly	
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	0
15 01 02	Obaly z plastov	0
15 01 06	Zmiešane obaly	0
20	Komunálne odpady	
20 01	Separovane zbierané zložky komunálnych odpadov	
20 01 01	Papier a lepenka	0
20 01 02	Sklo	0
20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	0
20 01 11	Textílie	0
20 01 36	Vyradene elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	0
20 01 39	Plasty	0
20 02	Odpady zo záhrad a z parkov	
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	0
20 03	Ine komunálne odpady	
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	0
20 03 07	Objemný odpad	0
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikovane	0
	Predpokladaná kubatúra kom. odpadov : cca 5 148 000,00 l/ročne	

Uskladňovanie kom. odpadov : do typizovaných kontajnerov na komunálny odpad
Likvidácia komunálnych odpadov.

a, Nekontaminovaný (0 - ostatný) komunálny odpad bude odvážať zo zákona oprávnená organizácia, na riadenú skládku, ktorej polohu spresní v Zmluve o dielo, likvidátor so správcovskou organizáciou resp. odvozom do zariadení Zberných surovín a Zberných dvorov (pri dodržaní podmienky zabezpečenia separácie pri zhromažďovaní komunálneho odpadu).

b, Nebezpečný komunálny (N) odpad bude odvážať zo zákona spôsobilá organizácia na likvidáciu resp. dekontamináciu na požiadanie majiteľa alebo správcu objektu.

2.4. Hluk a vibrácie

Počas výstavby zámeru sa predpokladá prevádzka ťažkých stavebných mechanizmov – hluk sa bude šíriť najmä z priestoru staveniska, v menšej miere tiež z prístupovej komunikácie. Najvýznamnejšie hlukové emisie predstavuje doprava materiálu ťažkými nákladnými vozidlami a realizácia zemných prác. Vibrácie budú pôsobiť najmä na začiatku výstavby pri ťažkých zemných a strojov. Veľkosť otrasov je priamo úmerná hmotnosti, rýchlosti pohybu a tiež výške nerovnosti jazdnej dráhy. Nie je predpoklad šírenia vibrácií do okolia priamo dotknutého areálu.

Počas prevádzky zámeru budú mobilnými zdrojmi hluku samotné automobily návštevníkov, príp. zásobovacie automobily. Zvýšenie hladín hluku bude však v porovnaní s okolím zanedbateľné .

2.5. Žiarenia a iné fyzikálne polia

Počas výstavby a prevádzky sa nepredpokladá vznik elektromagnetického žiarenia, alebo iných ekvivalentných výstupov.

2.6. Teplo, zápach a iné výstupy

Počas výstavby sa nepredpokladá vznik tepla, zápachu, ani iných podobných výstupov.

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

2.7. Očakávané vyvolané investície

Výstavba a prevádzkovanie činnosti nebude obmedzovať žiadnu existujúcu stavbu, prevádzku, alebo činnosti iných osôb.

2.8. Významné terénne úpravy a zásahy do krajiny

V súvislosti s výstavbou komplexu nedôjde k výrubu vzrastlých stromov. Časť odstránenej ornice bude vyvezená, časť použitá na rekultivačné účely, zemina z výkopov základových častí bude využitá na lokálne vyrovnanie terénu a konečné dotvorenie areálu.

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

PREDPOKLADANÉ PRIAME VPLYVY

Medzi predpokladané priame vplyvy na životné prostredie môžeme zaradiť zhutnenie pôdy dôsledku dočasného záberu pôdy a pohybu ťažkej techniky, s tým súvisiace zníženie vsakovania dažďových vôd a zrýchlenie povrchového odtoku vplyvom výstavby. Ďalej zvýšenie hlukovej záťaže a prašnosti zo staveniska. Po spustení prevádzky predpokladáme zvýšenie hluku z dopravy a vypúšťanie emisií do ovzdušia. Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti sa nepredpokladá, že uvedené vplyvy budú v rozsahu, ktorý by mohol závažným spôsobom negatívne ovplyvniť dotknuté územie a zdravie obyvateľstva. Je preto možné konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti v danom území nespôsobí zhoršenie životných podmienok obyvateľstva v porovnaní so súčasným stavom.

PREDPOKLADANÉ NEPRIAME VPLYVY

Medzi nepriame vplyvy navrhovanej činnosti patrí najmä vytvorenie nových pracovných príležitostí v procese výstavby ako aj procese prevádzky

3.1. 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.

Navrhovaná činnosť nebude mať počas prevádzky negatívne vplyvy na horninové prostredie a reliéf. Potenciálnam zdrojom znečistenia horninového

protredia môžu byť havarijné situácie (únik ropných látok zo stavebných mechanizmov alebo areálovej dopravy, technologická havária, havária odpadového potrubia, nesprávna manipulácia s odpadom). Tieto negatívne vplyvy majú iba povahu možných rizík.

3.2. 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. Tento vplyv je možné výhodnými technickými opatreniami zmierniť.

Po vybudovaní stavieb je predpokladaný vplyv z existencie zdrojov znečistenia ovzdušia akými sú z výfukov plynov osobných automobilov.

3.3. 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 nečakáva ovplyvnenie kvantity a kvality povrchových vôd recipientu. Zrážkové vody zo spevnených plôch a parkovísk, ktoré budú čistené na ORL pri jeho pravidelnej údržbe a čistení, nebudú vplývať na kvalitu povrchových vôd v území.

Prevádzka komplexu neovplyvní kvalitu podzemných vôd. Potenciálnym zdrojom znečistenia podzemných vôd môžu byť obdobné havarijné situácie- 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.

Predchádzajúce zisťovacie konanie sa zameria najmä na:

- preskúmanie a zhodnotenie hydrogeologických podmienok príslušnej oblasti
- zhodnotenie samočistiacich schopností pôdy a horninového prostredia danej lokality v príslušnej oblasti
- preskúmanie a zhodnotenie možných rizík znečistenia a zhoršenia kvality podzemných vôd.

Riziko znečistenia podzemných vôd počas výstavby za nízke.

3.4. Vplyvy na pôdu

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.)

3.5. Vplyv na biotu

Vzhľadom na kontakt lokality s hlavnou cestou, v území sa nenachádzajú ekologicky významné biotopy, resp. lokality zaujímavé z hľadiska ochrany prírody. Nedôjde k výrubu drevín.

3.6. Vplyvy na krajinu

Relizáciou 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.

3.7. Vplyv na stabilitu krajiny

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyvy na celkovú ekologickú stabilitu dotknutého územia. Lokalizácia budov priamo nezasahuje do žiadneho z prvkov ÚSES a prevádzka zámeru nenaruší funkčnosť žiadneho prvku ÚSES ani iných biologicky hodnotných území v dotknutých území.

3.8. 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

3.9. Vplyv na ochranu prírody

Plánovaná výstavba a prevádzka komplexu 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.

3.10. Vplyvy na obyvateľstvo a urbánny komplex

Zemné práce, doprava materiálu a stavebné práce budú dočasne- počas obdobia výstavby negatívne ovplyvňovať okolie priamo dotknutého areálu emisiami,

hlukom 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.

Bezbariérové riešenie umožní pohodlnejšie využívať voľný čas aj zdravotne postihnutým občanom.

3.11. 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.

3.12. Vplyvy na priemyselnú výrobu

Nepredpokladáme žiadne priame vplyvy navrhovanej činnosti na priemyselnú výrobu.

3.13. Vplyvy na dopravu a inú infraštruktúru

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, tiež sa zvýši produkcia odpadových vôd a odpadov.

4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Výstavba komplexu neovplyvní zdravotný stav obyvateľstva. Stavebné práce sa budú vykonávať priamo vo vnútri dotknutého areálu. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať emisie nad rámec platných emisných limitov príslušných znečisťujúcich látok v ovzduší, nebude produkovať znečistené vody nad rámec platných limitov znečisťujúcich látok vypúšťaných do povrchových tokov, resp. do kanalizácie a ani iné toxické alebo inak škodlivé výstupy, ktorých koncentrácie by mohli ohroziť zdravie a hygienické pomery dotknutého obyvateľstva.

Najvyššie prípustné hodnoty hluku určuje Nariadenie vlády SR č 339/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, vibrácií a infrazvuku.

Nové mobilné zdroje hluku –prejazdy automobilov, ktoré sa očakávajú v súvislosti s prevádzkou budú produkovať nepravidelné hlukové emisie

5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti, budúcemu priestorovému usporiadaniu dotknutého územia a dostatočnému odstupu od chránených území

prírody nemožno predpokladať žiadne významné vplyvy na chránené územia prírody. Tiež nemožno predpokladať žiadne významné vplyvy na chránené vodohospodárske oblasti.

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 vnímanosť 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 na horninové prostredie

kontaminácia horninového prostredia (horninové prostredie) - nevýznamný vplyv

- vzhľadom na plochý povrch bez významných výškových rozdielov a jeho rovnomerný malý sklon, budú vykonané nevyhnutné skrývky ornice a úpravy terénu, úprava kontaktného úseku cesty a zriadenie dopravných prístupov. Navrhovaná činnosť nebude mať vnímateľný vplyv na reliéf plochy návrhu a nebude mať vplyv na horninové prostredie.

Vplyvy na povrchové a podzemné vody

spotreba pitnej vody a produkcia odpadových vôd (povrchové vody) – málo významný vplyv

- vzhľadom na predpokladané a navrhované spevnenie plôch, príprava, uskutočnenie a prevádzkovanie činnosti pri štandardnom režime nebude mať nepriaznivý vplyv na režim a kvalitu podzemných vôd.

kontaminácia podzemných vôd (podzemné vody) - nevýznamný vplyv

- vzhľadom na navrhované funkčné využívanie územia a stav, že v kontaktnom území nie je povrchový vodný tok, nebude mať činnosť priame vplyvy na kvalitu a množstvo povrchových vôd územia.

Vplyvy na ovzdušie - málo významný vplyv

- vzhľadom na deklarované a známe informácie o budúcom funkčnom využívaní a charaktere navrhovanej činnosti, nie je dôvodné očakávať významné negatívne zmeny kvality ovzdušia v celom priestore v rámci štandardnej prevádzky, alebo ani počas mimoriadnych situácií.

Vplyvy na pôdy

záber a kontaminácia pôd (pôdy) - nevýznamný vplyv

- Počas výkopových prác bude potrebné zabezpečiť vývoz prebytočnej výkopovej zeminy pri dodržaní všetkých bezpečnostných a technických postupov na vopred určenú skládku v rámci dostupných vzdialeností.

Pri dodržiavaní technologických postupov a všeobecne záväzných predpisov nebude mať predkladaný zámer negatívny vplyv na pôdu.

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 (krajina) - málo významný vplyv
súladi s územnoplánovacou dokumentáciou obce - málo významný, pozitívny 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 (obyvateľstvo) - nevýznamný vplyv
hluková záťaž (obyvateľstvo) - nevýznamný vplyv
narušenie pohody a kvality života (obyvateľstvo) - málo významný vplyv
sociálne a ekonomické súvislosti (obyvateľstvo) – významný, pozitívny vplyv

Vplyvy na dopravu

dopravné nároky (cestná sieť, obyvateľstvo) – málo významný vplyv

Vplyvy na hospodárstvo

ovplyvnenie hospodárskej základne – málo významný pozitívny vplyv
- Lokalizácia záujmového územia je vzhľadom na polohu priamo dotknutého areálu a jeho dopravné napojenie ideálna. Vplyv stavebnej dopravy sa prejaví minimálnym zaťažením prístupových komunikácií.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

ovplyvnenie kultúrnych a historických pamiatok – nie je vplyv
Predmetná stavba neprichádza do konfliktu s objektmi s kultúrnou alebo historickou hodnotou.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

ovplyvnenie rekreácie a cestovného ruchu – nie je vplyv
nový prvok terciárnej sféry (obyvateľstvo) – významný vplyv pozitívny

7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Na základe komplexného posúdenia rozsahu a lokalizácie činnosti a predpokladaných vplyvov na životné prostredie neboli identifikované žiadne vplyvy presahujúce štátne hranice.

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

Na základe vykonanej analýzy nie sú známe žiadne vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy na životné prostredie v dotknutom území. Medzi vyvolané súvislosti patria všetky aktivity a s nimi spojené okolnosti, ktoré vzniknú v kontexte s realizáciou činnosti v prírodnom, sociálnom a hospodárskom prostredí.

9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Vzhľadom na predchádzajúce, pri užívaní navrhovanej činnosti nie sú známe, nepredpokladáme a neočakávame také riziká, ktorých význam a vplyv by mohol vylúčiť, alebo redukovať očakávané ciele, alebo vplyv, ktorý by mohol významnejšie ovplyvniť vlastnosti územia a podmienky života v obci Hamuliakovo, alebo susedných obcí.

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

Cieľom environmentálneho posudzovania je nielen identifikovať významné vplyvy, ale nájsť k nim aj prijateľné riešenia, ktorými sa jednotlivé prvky životného prostredia ochránia alebo sa zmiernia nepriaznivé vplyvy na ne.

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) vplyvy činnosti, ktoré môžu vzniknúť počas výstavby. Tento cieľ možno dosiahnuť opatreniami, ktoré sa viažu na jeden alebo na viac vplyvov zároveň.

Opatrenia sa po ich akceptácii sa začlenia do rozhodovacieho procesu a budú súčasťou ďalších konaní o povoľovaní činnosti.

Realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme zvýšenú ekologickú zaťaženosť územia v porovnaní so súčasným stavom.

OPATRENIA POČAS VÝSTAVBY:

Ochrana ovzdušia

- Zamedziť prašnosti pravidelným čistením komunikácií a chodníkov, napr. kropením prašných miest
- Prepravovať prašné stavebné materiály prekryté, resp. v paletách

Ochrana pred hlukom a pred vibráciami

- Zabezpečiť, aby stavebné práce neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí napr. správnou organizáciou prác
- Dodržiavanie pracovnej doby, ktorá by mala byť vylúčená v nočných hodinách, v dňoch pracovného pokoja a počas sviatkov

Ochrana podzemných a povrchových vôd

- Zabezpečiť, aby nedochádzalo k úniku olejov a pohonných hmôt zo strojných zariadení a mechanizmov vhodnými technickými opatreniami a dodržiavaním zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách
- Podľa potreby zabezpečiť prostriedky na likvidáciu úniku nebezpečných odpadov a nebezpečných látok do prírodného prostredia (Vapex, lopaty, PE vrecia)
- Zabezpečiť aby používané stroje a strojné zariadenia neznečisťovali podzemné vody ani pôdu prípadným únikom nebezpečných látok

Nakladanie s odpadmi

- Zabezpečiť pravidelný odvoz nebezpečných, ostatných ale aj komunálnych odpadov prostredníctvom oprávnených firiem
- Kontaminované odpady (zmes oleja a vody vzniknuté čistením podlahy v garážach) budú likvidované odbornou firmou na skládke nebezpečných odpadov

Ochrana zelene

- Zabezpečiť, aby ostatná verejná zeleň lokality bola počas výstavby rešpektovaná v plnom rozsahu
- Pri realizácii sadových úprav uprednostniť miestne prirodzene rastúce druhy rastlín pred nepôvodnými druhmi.

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

V prípade, že by sa navrhovaný zámer nerealizoval je možné ďalší vývoj územia charakterizovať nasledovne:

- kapacitné možnosti, ktoré priamo dotknutý areál ponúka, ako aj vybudované inžinierske siete by zostali naďalej nevyužívané.
- nerealizovaním zámeru znamená pokračovanie súčasného vývoja dotknutého územia.
- negatívny dopad na ekonomickú situáciu investora, a teda nepriamo aj na sociálnoekonomickú situáciu dotknutého sídla. Je však predpoklad, že vzhľadom na územný plán obce a atraktivitu lokality by sa v nej v dohľadnej dobe uplatnil obdobný druh činnosti.

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

Navrhované riešenie plne rešpektuje funkčné a priestorové využitie dotknutého územia s dodržaním stanovených limitov a cieľov využitia územia v nadväznosti na technickú a dopravnú infraštruktúru.

Navrhovaný zámer, jeho umiestnenie a funkčné využitie je riešený v súlade s územným plánom obce Hamuliakovo.

13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Navrhovaná činnosť spĺňa podmienky zisťovacieho konania v zmysle prílohy č. 8 zákona č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. V rámci zámeru boli posúdené negatívne ako aj pozitívne vplyvy prevádzky na životné prostredia a aj vplyvy na obyvateľstvo. Medzi problémy súvisiace s navrhovanou činnosťou patrí: tvorba hluku, vplyv dopravy, znečistenie ovzdušia, vznik odpadových vôd a odpadov, ktoré sú podrobne popísané v zámere a s navrhnutými opatreniami je možné ich vplyv eliminovať. Pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti bude vytvorenie nových pracovných miest, humánne poslanie, dôstojné a pokojné prežitie jesene života obyvateľov regiónu. Význam očakávaných vplyvov bol posúdený vo vzťahu k povahe, rozsahu a miestu navrhovanej činnosti. Pri posudzovaní vplyvov na životné prostredie môžeme konštatovať, že determinované negatívne vplyvy výstavby a prevádzky zásadným spôsobom negatívne neovplyvnia dotknuté územie.

Pri hodnotení vplyvov činnosti sa vychádzalo z:

- analýz prírodných podmienok (hydrogeológia územia, geológia, pôdy, vody, klíma, biota a pod.),
- analýzy poznatkov o území (obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.)
- charakteristika zdrojov znečistenia (horninové prostredie, ovzdušie, vody, pôdy a pod.)
- identifikácia stretov záujmov v území (ekostabilizujúce prvky, prvky územnej ochrany a iné),
- charakteru navrhovanej činnosti (zohľadnenie vstupov a výstupov),
- definovania dopadov, vplyvov na životné prostredie a človeka
- návrhu opatrení.

O záujmovom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých možno konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené. Obdobné konštatovanie platí aj pre samotný zámer navrhovanej činnosti, keď boli dostatočne identifikované takmer všetky parametre súvisiace s jeho výstavbou ako aj vstupy a výstupy. Niektoré parametre zámeru budú spresnené v neskoršom štádiu povoľovania činnosti podľa osobitných predpisov, no ide o také údaje, ktoré žiadnym spôsobom neovplyvnia environmentálne charakteristiky dotknutých zložiek životného prostredia a zdravia obyvateľov.

Okruhy problémov, alebo neurčitosti vyplývajúce z prípravy a prevádzkovania navrhovanej činnosti, sú v postačujúcom rozsahu definované a následne sú transformované do opatrení na zmiernenie potenciálnych nepriaznivých vplyvov.

Z výsledkov posudzovania a vzhľadom na prijaté opatrenia vyplýva, že predpokladané vplyvy zámeru sú málo významné a nepredstavujú bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku. Taktiež nie sú známe významné neurčitosti, ktoré by bolo potrebné podrobnejšie v ďalších fázach skúmať, a ktoré by znamenali zásadnú zmenu hodnotenia činnosti v rámci uvedených sfér životného prostredia.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

NULOVÝ VARIANT

Zámer je vypracovaný v jednom variante, keďže navrhovateľ požiadal o upustenie od požiadavky variantného riešenia a v nulovom variante, t.j. variante stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil. V prípade nulového variantu, by nedošlo k výstavbe projektu Rezidencia aktívnych seniorov – Hamuliakovo, ktorý navrhuje vyšší štandard bývania pre seniorov, so komplexným zabezpečením služieb, vrátane lekárskej a opatrovateľskej starostlivosti a pretrvával by súčasný stav. Stavbu odporúčame realizovať, pripomienky k tomuto zámeru navrhujeme zapracovať v rámci stavebného konania.

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

Navrhovaný je vypracovaný v jednom variante ako aj v nulovom variante. Na základe tejto skutočnosti nebol stanovený súbor kritérií na porovnanie jednotlivých variantov a pre porovnanie s nulovým variantom boli použité hlavne kritéria akými sú vplyv na obyvateľstvo, socio-ekonomický vplyv a vznik nových pracovných príležitostí.

2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Výstavba komplexu je posudzovaná ako jednovariantné riešenie, a tak porovnanie variantov činností a výber optimálneho variantu je medzi navrhovaným a nulovým variantom. Navrhované jednovariantné riešenie vychádza z umiestenia posudzovanej činnosti vhodných podmienok a väzieb na dopravnú infraštruktúru. Z urbanistického hľadiska môžeme navrhované využitie dotknutého územia považovať za vhodné, keďže realizácia zámeru nebude narušovať funkčné a priestorové usporiadanie areálu. Z ekologického hľadiska neboli pri hodnotení identifikované závažné negatívne vplyvy, ktoré by degradovali územie a znižovali ekologickú stabilitu širšieho dotknutého územia. V procese hodnotenia vplyvov na životné prostredie sa nezistili vplyvy, ktoré by spôsobili významné zníženie kvality života obyvateľov obce Hamuliakovo a výrazne poškodili životné prostredie.

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Predkladaný zámer bude mať okrem pozitívnych vplyvov aj negatívne vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia, ktoré sú charakterizované v jednotlivých kapitolách zámeru.

Tieto vplyvy budú mať zväčša lokálny charakter. Všetky vplyvy sú únosné pre zložky životného prostredia a akceptovateľne pre zdravie ľudí. Na základe komplexného porovnania navrhovanej činnosti s nulovým variantom odporúčame realizáciu navrhovanej činnosti.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Príloha č. 1 – Kópia pozemkovej mapy s listom vlastníctva

Príloha č. 2 – Celková situácia

Príloha č. 3 – Upustenie od variantného riešenia

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer
vid'. tabuľky a správy v texte vyššie

Zoznam použitých materiálov:

Atlas krajiny Slovenskej republiky, 2002, vyd. MŽP SR Bratislava

SHMÚ, 2010, Kvalita povrchových vôd na Slovensku 2009-2010

SHMÚ, 2010, Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2009-2010

SHMÚ, 2010, Kvalita podzemných vôd Žitného Ostrova 2009-2010

ŠÚ SR, 2011, Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011

Platné zákony, vyhlášky a právne predpisy na úseku ochrany životného prostredia

Územný plán

VIII. MIESTO A DÁTUM SPRACOVANIA ZÁMERU

Dunajská Streda, júl 2013

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

Navrhovateľ:

Peter Kurhajec, Sartorisova 14, 821 08 Bratislava

Spracovateľ zámeru:

Ing. Alexander Rácz, Kúpeľná 1221, 929 01 Dunajská Streda

Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa:

spracovateľ zámeru

oprávnený zástupca navrhovateľov

.....

.....