

FABIAN & VAŇKO, S.R.O.
Skuteckého 30
Banská Bystrica

v zastúpení KMET Handlová, a.s.

**VÝSTAVBA, REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA
VÝROBY TEPLA A ROZVODOV TEPLA V MESTE HANDLOVÁ,
STAVBA 2: VONKAJŠIE ROZVODY TEPLA**

**ZÁMER PRE ZISŤOVACIE KONANIE
PODĽA ZÁKONA Č. 24/2006 Z. Z.**

ENVING s.r.o.
december 2021

Obsah

I. Základné údaje o navrhovateľovi.....	4
I.1. Názov	4
I.2. Identifikačné číslo	4
I.3. Sídlo	4
I.4. Oprávnený zástupca obstarávateľa	4
I.5. Kontaktná osoba.....	4
II. Základné údaje o navrhovanej činnosti	5
II.1. Názov	5
II.2. Účel	5
II.3. Užívateľ	5
II.4. Charakter navrhovanej činnosti	5
II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	6
II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	8
II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	9
II.8. Opis technického a technologického riešenia.....	9
II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite.....	16
II.10. Celkové náklady (orientačné)	16
II.11. Dotknutá obec	17
II.12. Dotknutý samosprávny kraj	17
II.13. Dotknuté orgány	17
II.14. Povoľujúci orgán.....	17
II.15. Rezortný orgán	17
II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	17
II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	17
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia	18
III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	18
• Geomorfologické pomery	18
• Geologické pomery	18
• Pôdne pomery	20
• Klimatické pomery.....	21
• Ovzdušie.....	22
• Vodné pomery	24
• Fauna, flóra, biotopy	27

III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.....	30
III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	34
III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....	38
IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie	39
IV.1. Požiadavky na vstupy	39
IV.2. Údaje o výstupoch.....	44
IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.....	47
• Vplyvy na geomorfologické pomery	47
• Vplyvy na horninové prostredie.....	47
• Vplyvy na pôdne pomery	48
• Vplyvy na klimatické pomery.....	49
• Vplyvy na ovzdušie	49
• Vplyvy na vodné pomery.....	49
• Vplyvy na faunu, flóru a biotopy	52
• Vplyvy na krajinu.....	53
• Vplyvy na obyvateľstvo a urbánny komplex	54
IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík.....	55
IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia.....	55
IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ...	56
IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	57
IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	57
IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	58
IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....	60
IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.....	61
IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	62
IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	62
V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie	63
V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	63
V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.....	63
V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	64
VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia.....	65
VII. Doplnujúce informácie k zámeru	65

VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov	65
VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru.	67
VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	67
VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru.....	67
IX. Potvrdenie správnosti údajov	67
IX.1. Spracovatelia zámeru	67
IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	68

Zoznam najčastejšie použitých skratiek:

BPEJ – bonitovaná pôdno-ekologická jednotka
 CZT – centrálné zásobovanie teplom
 DÚR – dokumentácia pre územné rozhodnutie
 HBP – Hornonitrianske bane Prievidza
 HDPE – vysokohustotný polyetylén (High Density Polyethylene)
 KGJ – kogeneračná jednotka
 k.ú. – katastrálne územie
 ORC – Organický Rankynov cyklus (združená výroba elektriny a tepla z biomasy)
 OST – oddeľovacia stanica tepla
 p.č. – parcelné číslo
 PK – plynová kotolňa
 PM_{2,5} – frakcia TZL (< 10 µm)
 PM₁₀ – frakcia TZL (< 10 µm)
 PR – prírodná rezervácia
 SODB – sčítanie obyvateľov, domov a bytov
 ŠGÚDŠ – Štátny geologický ústsv Dionýza Štúra
 TZL – tuhé znečisťujúce látky
 ÚEV – územie európskeho významu
 ÚPN – územnoplánovacia dokumentácia
 ÚSES – územný systém ekologickej stability
 VRT – vonkajšie rozvody tepla
 VST – výmenníková stanica tepla
 Z, S, V, J – svetové strany západ, sever, východ, juh a ich kombinácie

I. Základné údaje o navrhovateľovi

I.1. Názov

KMET HANDLOVÁ, a.s., F. Nádaždyho 92/2, 972 51 Handlová
v zastúpení
FABIAN & VAŇKO, s.r.o.

I.2. Identifikačné číslo

31 625 088

I.3. Sídlo

Skuteckého 30, 974 01 Banská Bystrica

I.4. Oprávnený zástupca obstarávateľa

Ing. Fabian Jaroslav – konateľ

I.5. Kontaktná osoba

Ing. Fabian Jaroslav – vedúci projektu, Skuteckého 30, 974 01 Banská Bystrica
tel.: +421 905 611 275, fabian@fabian-vanko.sk

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

II.1. Názov

VÝSTAVBA, REKONŠTRUKCIA A MODERNIZÁCIA VÝROBY TEPLA A ROZVODOV TEPLA V MESTE HANDLOVÁ, STAVBA 2: VONKAJŠIE ROZVODY TEPLA

II.2. Účel

Navrhovaná činnosť „Výstava, rekonštrukcia a modernizácia výroby tepla a rozvodov tepla v meste Handlová, Stavba 2: Vonkajšie rozvody tepla“ (VRT) je líniovou stavbou nových podzemných / nadzemných rozvodov tepla budúcej sústavy centrálného zásobovania tepla (CZT) spoločnosti KMET Handlová a.s., súčasťou ktorej bude realizácia napojenia VRT, vrátane príslušenstva, na existujúci zdroj tepla v areáli HBP Baňa Handlová a technológie nových výmenníkových staníc tepla (VST) v existujúcich vybraných plynových kotolniciach.

Súčasný stav zásobovania teplom je prostredníctvom individuálnych kotolní na zemný plyn pre odberateľov v ich technologickom okrsku.

Stavbou 2 navrhované nové rozvody tepla a nové výmenníkové stanice nahradia súčasný ne hospodárny spôsob zásobovania teplom okrskovými a objektovými plynovými kotolňami zásobujúcimi určený okruh odberateľov do jednej sústavy centrálného zásobovania teplom, s napojením na existujúci zdroj tepla v areáli HBP Baňa Handlová, v súčasnosti na báze biomasy a kogeneračných jednotiek. Účel bude definitívne dosiahnutý po realizácii Stavby 1, ktorá bude predmetom samostatných projekčných činností a povoľovacích konaní – vybudovania plánovaného zdroja tepla a elektriny prostredníctvom vysokoúčinnnej kombinovanej výroby tepla a elektriny, nového energetického zdroja ORC v areáli Baňa Handlová, na báze drevnej štiepky, v súlade s požiadavkami zákona č. 309/2009 Z. z.

Konečným cieľom je diverzifikácia zdrojov energie, ústup od 100%-nej závislosti od zemného plynu (cenovo i bezpečnosťou dodávok), a po realizácii Stavby 1 podpora obnoviteľných zdrojov energie.

II.3. Užívateľ

KMET Handlová, a.s.

II.4. Charakter navrhovanej činnosti

Nová činnosť.

Navrhovaná činnosť je zaradená do prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov:

kap.2. Energetických priemysel,

položka 14. Priemyselné zariadenia na vedenie pary, plynu a teplej vody,
časť B – zisťovacie konanie bez limitu.

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa § 18 ods. 2 písm. b) zákona č. 24/2006 Z. z.

Príslušný orgán vo veci posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti – Okresný úrad Prievidza, odbor starostlivosti o životné prostredie, upustil od požiadavky variantnosti (list č. OU-PD-OSZP-2021/028643-002 z 15.12.2021) na základe žiadosti navrhovateľa, z dôvodu nemožnosti lokálneho alebo technologického variantu. Posudzuje sa preto jeden variant činnosti a variant nulový.

II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj:	Trenčiansky
Okres:	Prievidza
Obec:	Handlová
Katastrálne územie:	Handlová
KN-C, parcela č.:	▶ areál Baňa Handlová – ŽSR (9 parciel) 3406/151, 3406/5, 3406/9, 3406/148, 3406/39, 3406/41, 3406/40, 4671, 4330/2 ▶ hlavná trasa Baňa Handlová – PK5 (Morovno) (76 parciel) 4330/1, 205/1, 4321/6, 4665/1, 486/1, 483, 482/1, 4299, 474, 470/1, 4299, 8/48, 528/1, 503/1, 4495/1, 4311, 4312, 4493, 958, 959/2, 961/1, 963/2, 965/1, 967, 4665/35, 4665/26, 4268/30, 4268/10, 942/10, 4269/4, 941/2, 4268/33, 937/4, 4268/1, 860/2, 4262, 2382, 4261, 2361/1, 2361/9, 2361/10, 2348, 4247/1, 2344, 4660/1, 2333/2, 2334, 2330/1, 2326, 2324/1, 4242, 1788, 1785, 4237, 1723/1, 4235, 1706/1, 4483, 4484/2, 4487, 4485, 4488, 1453, 4476/1, 1447/1, 1447/2, 1436/307, 1436/304, 1436/306, 1436/201, 1436/275, 1436/188, 1436/280, 1436/194, 1436/180, 1440 ▶ trasa do ZŠ Morovno (5 parciel) 1436/304, 1436/259, 1436/263, 1436/273, 1436/413 ▶ trasa sídlisko Mostná, PK8 (14 parciel) 4661/7, 4479/1, 4479/2, 4669/1, 4481/14, 4481/1, 1506/1, 1506/9, 4665/1, 4230, 1509/1, 1509/9, 1529/2, 1509/8 ▶ trasa PK13 (4 parcely) 4261, 4665/1, 1028/1, 1020 ▶ trasa PK3, PK15 (16 parciel) 1/1, 4321/1, 7/1, 6/1, 8, 4/1, 4/2, 3/1, 2/2, 2/1, 1/2, 4322/1, 21/1, 4322/1, 46/2, 42 <i>Pozn.: Kompletný zoznam dotknutých parciel registra KN-C, registra KN-E, čísla listov vlastníctva, druhov pozemkov, zoznam vlastníkov a správcov je uvedený v prílohe predloženého zámeru.</i>

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v zastavanom území mesta Handlová. Dotknutým je

- areál HBP Baňa Handlová

- ulice Potočná, Pekárska, Partizánska, Železničarska, Nám. baníkov, Poštová, Čsl. armády, Mostná, Morovnianska cesta, Okružná a ich okolie.

Stavba 2 bude pozostávať z

- trasy rozvodu
- objektu napojenia vonkajších rozvodov tepla (VRT), vrátane príslušenstva, na existujúci zdroj tepla v areáli HBP Baňa Handlová,
- objektov výmenníkových staníc tepla (VST) vo vybraných existujúcich plynových kotolniach (PK)
 - I. etapa (4 ks): PK1, PK13, PK4, PK5,
 - II. etapa (4 ks): PK15, PK3, PK8, PK10.

Stavenisko je umiestnené v zastavanom území s vysokou hustotou cestných komunikácií a podzemných inžinierskych sietí.

Potrubné rozvody tepla navrhované v novej trase začínajú v mieste výstupu potrubia na juhovýchodnej stene objektu Energetického zdroja tepla a elektriny v areáli HBP Baňa Handlová. Potrubie 2x DN200/355 je ďalej vedené ponad objekt RONDEL Baňa Handlová na navrhovanom vysokom vedení smerom k existujúcemu potrubnému mostu nefunkčného parokondenzátneho rozvodu ponad železnici ŽSR, za Rondelom nasleduje podzemné vedenie popod panelovú cestu smerom k Handlovke, potom nadzemné ponad Handlovku, a ďalej podzemné vedenie po ulici Pekárska a Partizánska, s odbočkou podzemným vedením potrubia 2x DN150/280 do PK1.

Hlavná trasa je ďalej vedená podzemne (v existujúcom podzemnom kanáli) ul. Partizánska potrubím 2x DN150/280, ponad Handlovku až na Námestie baníkov, s odbočkou k PK3 a PK15 - podzemné vedenie potrubia 2x DN80/180 v trase nefunkčného parokondenzátneho rozvodu do PK15, potrubia 2x DN50/140 v súbehu so Železničarskou ulicou a potrubia 2x DN65/160 do PK3 – Mestský úrad.

Hlavná trasa 2x DN150/280 je ďalej vedená podzemne južnou stranou Námestia Baníkov, v trase nefunkčného parokondenzátneho rozvodu smerom k Handlovke a št. Prievidzskej ceste, ďalej po hlavnej trase nasleduje nadzemné križovanie ponad Handlovku a št. cestu. Za križovaním rozvod klesne pod terén a je vedený smerom k ul. Poštová a ďalej podzemne v súbehu s ulicou Poštová. Po trase je navrhnutá odbočka ku PK13 potrubím 2x DN 50/140 ponad Handlovku, potom podzemne do objektu VST.

Hlavná trasa je ďalej vedená podzemne striedavo v novej trase a v trase nefunkčného parokondenzátneho rozvodu smerom k ul. 1. Mája, potrubím 2x DN150/280, potom poza bytové objekty popod areál strednej odbornej školy, popod Mierové námestie, v súbehu s ul. Československej armády až ku okrskovej kotolni PK4, s odbočkou podzemným potrubím 2x DN80/160.

Hlavná trasa je ďalej vedená podzemne smerom k ul. Československej armády, potrubím 2x DN150/280, potom v súbehu v chodníku ul. Československej armády až k mostu cez Handlovku oproti Morovnianskej ceste. Hlavná trasa je ďalej vedená ponad Handlovku vedľa existujúceho mosta, potom podzemne popod Prievidzskú cestu smerom k Morovnianskej ceste. Tesne predtým je umiestnená odbočka ku kotolni PK8 podzemným vedením potrubia 2x DN100/225 v súbehu s Handlovkou, križovaním vodného toku a ul. Mostná, ďalej areálom obytnej zóny až do kotolne PK8.

Hlavná trasa pokračuje podzemne ku sídlisku Morovno – potrubie je situované do chodníka pre peších a v rastlom teréne, križuje hlavnú cestu (v exist. kanáli) a je ukončené v plynovej kotolni PK5.

Po trase je riešená odbočka ku kotolni PK10, podzemným vedením potrubia 2x DN50/140 v trase smerom k Okružnej ul., potom v trase nefunkčného parokondenzátneho rozvodu smerom k objektu ZŠ a do objektovej kotolne PK10.

Návrh trasy potrubného vedenia je volený tak, aby boli v čo možno najväčšej miere využité existujúce nefunkčné podzemné betónové kanále (parné-primárne, teplovodné-sekundárne) parokondenzátneho

rozvodu a ďalšie existujúce objekty napr. existujúci potrubný most pôvodného rozvodu ponad železnicu ŽSR. K tomu vytypované priliehajúce trasy sú vedené prevažne v podzemí i nad zemou, vo voľných trasách verejných priestranstiev tak, aby sa nezasiahlo do existujúcich funkčných objektov husto osídleného územia dotknutej časti mesta Handlová.

II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obr.1: Stavba 2 – vonkajšie rozvody tepla, širšie vzťahy (podklad: ÚGKK SR, geoportal.sk)



II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Zahájenie výstavby: rok 2022

Doba výstavby: 12 mesiacov

Prevádzka: 06-09/2023

Výstavbou navrhovaných rozvodov nebude nijako ohrozená dodávka tepla. S krátkymi odstávkami dodávky tepla je nutné počítať počas pripájania nových rozvodov na rozvody a zariadenia v okrskových a objektových plynových kotolniciach PK1, PK4, PK5, PK8, PK15, PK13, PK3, PK10. Je potrebné, aby dodávateľ stavby vypracoval časový harmonogram prác tak, aby boli odstávky tepla čo možno najkratšie.

II.8. Opis technického a technologického riešenia

Opis technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti vychádza z dokumentácie pre územné rozhodnutie (ďalej len „DÚR 2021“):

Fabian,J., Vaňko,I., Kvašovská,R., Paulik,P., 2021: Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia výroby tepla a rozvodov tepla v meste Handlová, Stavba 2: Vonkajšie rozvody tepla, Fabian & Vaňko, s.r.o. Banská Bystrica.

Predmetom projektu (ďalej len „Stavba 2“) je:

- **Realizácia napojenia VRT na existujúci zdroj tepla** – 2x KGJ /palivo zemný plyn/, zdroj na biomasu kotol VESKO, a v budúcnosti na uvažovaný nový zdroj tepla a elektriny ORC /palivo biomasa/. Jedná sa o potrubné pripojenie na uvedené existujúce zdroje tepla, návrh nových obehových čerpadiel, zariadení chemickej úpravy vody so zásobnou nádržou 10m³ upravenej vody a vyrovnávacej expanznej nádoby 5m³. Potrubné pripojenie je navrhované postupne vedeniami 4x DN125, 2x DN200 a 2x DN250 z existujúcich rozvodov tepla v strojovni KGJ situovanom v objekte Energetického zdroja tepla a elektriny v areáli HBP Baňa Handlová
Navrhované zariadenia budú umiestnené v existujúcom stavebnom objekte vedľa existujúcich zariadení strojovne KGJ.
- **Výstavba nových vonkajších podzemných / nadzemných predizolovaných bezkanálových rozvodov sústavy CZT KMET Handlová**, ktoré zabezpečia základnú dodávku tepla pre vykurovanie (ÚK) a prípravu teplej vody (TV) z uvažovaného nového kombinovaného zdroja tepla a elektriny v areáli HBP Prievidza Baňa Handlová (Stavba 1, riešená inou samostatnou dokumentáciou) pre objekty v súčasnosti vykurované samostatnými okrskovými a objektovými plynovými kotolňami firmy KMET Handlová a.s.. V týchto kotolniciach budú navrhované vonkajšie rozvody ukončené a cez výmenníky pripojené do ich technologických okruhov.
- **Technológia nových oddeľovacích výmenníkových staníc tepla (VST)**, ktoré budú inštalované v určených existujúcich plynových kotolniciach, a cez ktoré bude nový zdroj tepla (areál Baňa Handlová, Stavba 1) a nové rozvody (Stavba 2) pripojené do sústavy centrálného zásobovania teplom (CZT) v meste Handlová.

Stavba 2 bude vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie riešená v rámci stavebných objektov:

- SO 01 I. ETAPA – vonkajšie rozvody tepla z areálu HBP do PK1, PK13, PK4, PK5, v dĺžke 3202,20 m
- SO 02 II. ETAPA – vonkajšie rozvody tepla do PK8, PK15, PK3, PK10, v dĺžke 1189,75 m
- SO 03 Napojenie VRT na existujúci zdroj tepla

II.8.1. Vonkajšie rozvody

Základné údaje o technickom zariadení

Celková dĺžka navrhovanej trasy	4391,95 m
z toho:	
- podzemné vedenie v novej trase	2928,80 m (67%)
- podzemné vedenie v trase existujúcich kanálov	1135,85 m (26%)
- nadzemné vedenie	327,30 m (7%)
Dimenzie potrubia	DN 200 až DN50
Médium	teplá voda
Maximálna teplota	100 °C
Výpočtový teplotný spád	
- zima max	95/55 °C
- leto	75/45 °C
Max. prevádzkový pretlak	0,30 až 1,10 MPa
Pracovný stupeň rozvodov	min. PN16/I
Prípojná hodnota v areáli HBP Baňa Handlová, max	12 500 kW
Prevádzková prípojná hodnota v areáli HBP Baňa Handlová	5 000 kW (celoročne)

Tab.1: Dĺžky a podiel jednotlivých typov trás a dimenzie

DN	PODZEMNÉ, NOVÁ TRASA	PODZEMNÉ, EXIST. KANÁL	NADZEMNÉ	TRASA (m)
DN200	448,05	347,25	206,30	1001,60
DN150	1535,90	480,60	70,15	2086,65
DN100	37,20	0,00	0,00	37,20
DN80	280,05	222,90	39,80	542,75
DN65	306,00	85,10	0,00	391,10
DN50	321,60	0,00	11,05	332,65
DN32	0,00	0,00	0,00	0,00
Σ	2928,80	1135,85	327,30	4391,95
PODIEL	0,67	0,26	0,07	1,00

Napojované objekty:

- PK 1 okrsková teplovodná plynová kotolňa, $P_{\text{prev,max}} = 4\,550\text{ kW}$ (výhľadovo aj prevádzka 1xKGJ 200 kWel)
- PK 4 okrsková teplovodná plynová kotolňa, $P_{\text{prev,max}} = 2\,900\text{ kW}$ (výhľadovo aj prevádzka 1xKGJ 200 kWel)
- PK 5 okrsková teplovodná plynová kotolňa, $P_{\text{prev,max}} = 4\,750\text{ kW}$ (výhľadovo aj prevádzka 1xKGJ 200 kWel)
- PK 8 okrsková teplovodná plynová kotolňa, $P_{\text{prev,max}} = 1\,450\text{ kW}$
- PK 3 MsU, objektová teplovodná plynová kotolňa, $P_{\text{prev,max}} = 470\text{ kW}$
- PK 15 objektová teplovodná plynová kotolňa, $P_{\text{prev,max}} = 370\text{ kW}$
- PK 13 objektová teplovodná plynová kotolňa, $P_{\text{prev,max}} = 230\text{ kW}$
- PK 10 objektová teplovodná plynová kotolňa, $P_{\text{prev,max}} = 350\text{ kW}$

Inštalovaný výkon pre navrhované výmenníkové stanice tepla:

VST PK1 – existujúca okrsková kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 1300 kW
VST PK4 – existujúca okrsková kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 1000 kW

VST PK5 – existujúca okrsková kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 2250 kW
VST PK8 – existujúca okrsková kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 550 kW
VST PK15 – existujúca objektová kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 350 kW
VST PK3 – existujúca objektová kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 300 kW
VST PK13 – existujúca objektová kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 300 kW
<u>VST PK10 – existujúca objektová kotolňa, Inštalovaný výkon,</u>	<u>ÚK a TV: 500 kW</u>
SPOLU menovitý výkon inštalovaných VST:	7 000 kW

Zásadné kritériá technického návrhu

Koncepcia návrhu zahŕňa tieto princípy:

- potrubný rozvod bude dvojrúrovňový,
- prevedenie teplovodného rozvodu bude z **predizolovaného oceleového potrubia**, bezkanálové a bezšachtové, ukladané priamo do zeme,
- predizolované oceleové potrubie bude 1x zosilnenou hrúbkou tepelnej izolácie,
- tepelná izolácia predizolovaného potrubia bude s monitorovacím systémom kontroly stavu,
- kompenzácie tepelných dilatácií potrubia budú riešené prednostne využitím samokompenzačnej schopnosti trasy využitím prirodzených kompenzačných útvarov L, Z a tepelným predopínaním potrubia.

Médionosná trubka:

- oceleová rúra zváraná elektrickým oblúkom EN 10217-2 (DIN1626) resp. bezšvová oceleová rúra podľa DIN 1629
- materiál - oceľ St 37,0
- faktor zvariteľnosti = 1
- ukončenie rúr s 30° úkosom (DIN 2559/22)

Tepelná izolácia:

- polyuretánová tvrdá pena (PUR)
- objemová hmotnosť 60 kg/m³
- tepelná vodivosť 0,026 W/mK
- so zabudovaným monitorovacím systémom

Plášťová trubka – podzemné vedenie:

- HDPE rúra bezšvová
- vonkajší priemer Ø 355 až 125 mm
- hustota 960 kg/dm³ (+20°C)

Plášťová trubka – nadzemné vedenie:

- šrubovicová / špirálovito vinutá plášťová rúra SPIRO
- vonkajší priemer Ø 355 až 125 mm
- hrúbka 0,6 mm

Teplonosná rúra, izolácia a plášťová rúra tvoria jednotný celok t.j. vonkajší povrch teplonosnej rúry a vnútorný povrch plášťa je upravený tak, že izolačná PUR pena ich spojí a prenáša na ne sily. Združené potrubie sa pohybuje ako celok, ktorý je obmedzovaný trením v zemi.

Rámcový postup výstavby

1. Vytýčenie navrhutej trasy rozvodov
2. Búranie povrchov a výkopové práce
3. Stavebné práce (podsypy) a montáž potrubia – zváranie oceleových rúr
4. Kontrola zvarov, prečistenie a tlaková skúška potrubia
5. Doizolovanie potrubia v miestach zvarov zmršťovacími izolačnými objímkami
6. Predpínanie potrubia a dilatačná skúška

7. Osadenie dilatačných vankúšov podľa údajov uvedených v montážnej schéme (realizačný projekt)
8. Stavebné práce (zásyp, zhutnenie, úprava povrchov)

Uvedený postup bude zrealizovaný na každom montážnom úseku. Etapizácia realizácie rozvodov bude riešená vo vyšších stupňoch projektu (projekt pre stavebné povolenie, realizačný projekt, dodávateľská dokumentácia).

Prípravné práce

Prípravné práce budú pozostávať z týchto krokov:

- prevzatie staveniska
- vytýčenie stavby; trasa sa vytýči smerovo a výškovo, zaniiveluje a zaznačí sa do výkresov
- odstránenie porastov
- odstránenie spevnených povrchov; predpokladá sa odstránenie asfaltového a betónového povrchu spevnených plôch a chodníkov, ktoré križuje, a v ktorých je vedená navrhovaná trasa

Pred realizáciu stavby bude potrebné v celej dĺžke potrubných rozvodov vymedziť stavebno-montážny pruh v šírke cca. 2,0 m.

Zemné práce

Zemné práce vzhľadom k navrhovaným trasám, ktoré sú situované v zastavanej časti mesta, sa považujú za práce sťažené a z toho dôvodu **je nutné preukázateľne oboznámiť pracovníkov, ktorí budú zemné práce vykonávať, o polohe podzemných vedení a zariadení a upozorniť ich na možnú polohovú odchýlku.** Práce budú prebiehať so zvýšenou opatrnosťou po každej strane vyznačenej trasy podzemného vedenia.

Zemné práce pozostávajú z výkopu stavebnej ryhy, buď v novej trase vedenia potrubí alebo v trase existujúcich betónových kanálov. V novej trase bude hĺbka výkopu daná projektovaným pozdĺžnym profilom, v trase kanála bude hĺbka výkopu daná výškovým uložením kanála t.j. po strop kanála. Trieda ťažiteľnosti sa predpokladá v 3 stupni.

Odkryté podzemné káblové vedenie, vodovodné, plynové a kanalizačné potrubie budú riadne zabezpečené proti poškodeniu. Zemina pod podzemným vedením bude zhutnená pred jeho zakrytím a príslušná organizácia správy jednotlivých podzemných vedení bude vyzvaná k prevedeniu kontroly pred zakrytím vedenia, či nie je poškodené. Pri križovaní alebo súbehu s podzemnými vedeniami bude dodržaná STN 73 6005.

Všetky výkopy sa budú realizovať tak, aby vhodné materiály mohli byť vybrané a použité na spätný zásyp. Vykopaná zemina sa bude priebežne odvážať na určenú medziskládku. Po dokončení uloženia potrubia sa využiteľná zemina použije na spätný zásyp.

Podľa druhu a vlastností zemín (zatriedenie podľa STN 73 3050 do siedmych tried podľa rozpojiteľnosti), polohy a stavu existujúcich objektov podzemných vedení v blízkosti trasy a podľa veľkosti zemných tlakov a iných zaťažení ryhy, bude navrhnutý najvhodnejší spôsob zabezpečenia ryhy (konštrukcia paženia, vrúbena alebo sklon ryhy) so zreteľom na bezpečnosť. Podkopávať alebo tvoriť previslé steny je zakázané. Zvislé steny vykopaných jám, ak budú vyššie ako 1,5 m sa musia zapažiť.

Dodávateľ zaistí realizačný projekt pre zaistenie pevného ohradenia výkopov proti pádu, sklznutiu či poraneniu chodcov minimálne 0,5 m od hrany výkopu.

Nevyužiteľnú vykopanú zeminu, ako aj stavebnú suť z búracích prác, je vhodné priebežne odvážať na na miesto zhodnotenia (recyklácie), alebo zneškodnenia (na skládku odpadov).

Skladovanie stavebných materiálov, ako aj predizolovaných rúr na stavenisku nie je dovolené. Po ukončení

denných prác sa na stavenisku nesmú nachádzať žiadne skládky odpadov a potrubných rozvodov. Dodávateľ stavby si na stavenisko zabezpečí takú dodávku množstva materiálov, s ktorými je schopný zrealizovať práce v časovom úseku jedného dňa.

Navrhované potrubia sa budú ukladať do jemného pieskového lôžka (frakcia do 4 mm) o hrúbke cca 100 mm, ktorý musí byť dostatočne zhutnený na "Proctor" hodnotu 95. Dno ryhy musí byť rovné, bez výčnelkov. Musí sa dodržať sklon ryhy predpísaný projektom.

Zásyp potrubia cca 100 mm vrstvou jemného piesku sa vykoná až po ukončení všetkých montážnych prác, po tlakových skúškach potrubia, doizolovaní spojov a oživení monitorovacieho systému. Obsyp potrubia sa prevedie ručne. Potom možno použiť mechanický vibrátor, ale potrubie nesmie byť vystavené väčšiemu tlaku ako 100 kPa. Piesok nesmie obsahovať hlinu. Výkop sa dosype materiálom, ktorý neobsahuje žiadne väčšie kamene alebo ostré predmety.

Po uložení fólie zelenej farby sa zasype ryha zeminou, ktorá sa po vrstvách zhutní.

Každá navážka (výplňové vrstvy zeminy) bude rozprestretá a splanirovaná vo vrstvách a zhutnená na 90% pred položením ďalšej vrstvy. Dodávateľ zaistí, aby stroje pri umiestňovaní zeminy pravidelne prešli cez celú plochu každej vrstvy tak, že budúce sadanie bude minimálne a pravidelné po celej ploche. Navážka pre budúce trávnaté plochy bude humusovitá zemina, ktorá bude rozprestretá a zostane stabilná. Po dokončení rozprestretia humusovej vrstvy sa trávnaté plochy osejú trávnikovým semenom. Po roku by sadanie malo byť ustálené a prevedené budú konečné terénne úpravy.

Búracie práce

Návrh nových rozvodov predpokladá búracie práce na podzemných objektoch:

- demontáž / vybúranie stropných dosiek príp. bočných stien existujúcich nefunkčných parokondenzátnych kanálov v určených úsekoch – tam, kde je navrhnuté nové tepelné vedenie; pred montážou nových potrubí je potrebné v určených úsekoch demontovať nefunkčné rúrové vedenie; teleso kanála bude po montáži nových potrubí zasypané, stropné dosky nebudú obnovované;
- vybúranie existujúcich armatúrnych šachiet umiestnených v navrhovanej trase v rastlom teréne, šachty budú zasypané, stropné dosky s poklopmi demontované;
- búranie steny / podlahy v miestach pripojenia novej trasy rozvodov na jednotlivé plynové kotolne.

Iné stavebné práce

Uzatváranie existujúcich kanálov:

Po montáži úsekov, kde sú navrhované potrubné rozvody vedené v trase existujúcich kanálov, je potrebné tieto vždy na začiatku, na konci úseku a na prípadných kanálových odbočkách stavebne uzavrieť napr. zabetónovaním / zamurovaním, aby sa zásypový materiál nenasúval do nevyužívaných častí kanálov.

Premostenia:

Navrhovaná trasa rozvodov križuje rieku Handlovku a jej prítoky 8x. Križovania („K“) sú v šiestich prípadoch riešené novými premosteniami a to:

- 5x „nízke“ premostenia (K1, K2, K3, K4, K5 – pozri situačný výkres), bude sa jednať o priestorový nosník z oceľových profilov uložený na betónových základoch;
- 1x „vysoké“ premostenie (K6 - pozri situačný výkres), ktoré bude slúžiť na uloženie potrubia ponad rieku a zároveň štátnu cestu. Premostenie bude z oceľových profilov, stĺpy budú kotvené do betónových základov. Premostenie bude riešené s pochôdnou plošinou.

Nové premostenie bude aj ponad objekt RONDEL Baňa Handlová na navrhovanom vysokom vedení smerom k existujúcemu potrubnému mostu nefunkčného parokondenzátneho rozvodu ponad železnicu ŽSR.

Klasifikácia zariadenia podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z.

Vonkajšie rozvody tepla nie sú vyhradeným technickým zariadením podľa § 3, prílohy č.1 citovanej vyhlášky. Zariadenie musí spĺňať podmienky zákona č.264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov. Potrubia musia byť navrhnuté a vyrobené v súlade so správnou inžinierskou praxou SR, aby bola zabezpečená ich bezpečná prevádzka, v zmysle NV SR č. 1/2016 Z. z. o sprístupňovaní tlakových zariadení na trhu.

Skúšky

Po zmontovaní potrubia v určenom úseku sa v zmysle príslušných technických pravidiel a technických noriem realizuje

- preplach potrubia; preplachovaná voda bude na konci každého úseku odvedená provizórnymi prepojmi (hadicami) do najbližšej kanalizácie;
- kontrola zvarov a tlaková skúška; na skúšku je možné použiť vodu z vodovodného rádu resp. prevádzkovú vodu;
- dilatačné skúšky a tepelné predpínanie (termické); použije sa ohriata voda z okruhu PK C1; po roztiahnutí potrubia do požadovanej dĺžky sa osadia dilatačné vankúše v kompenzačných útvaroch, nasledovať bude obsyp pieskom a zhutnenie; podrobnosti určí realizačný projekt.

II.8.2. Výmenníkové stanice

Výmenníkové stanice tepla (VST)

Výmenníkové stanice tepla (VST) sú riešené ako tlakovo nezávislé s doskovými výmenníkmi. VST sú navrhnuté ako montovaný blok na nosnej konštrukcii, kde sú osadené všetky potrebné zariadenia pre správnu funkciu. Bloky budú osadené vo voľnom priestore existujúcich napojovaných plynových kotolní.

VST ako celok sa skladá z:

- primárneho okruhu (pripojenie na vonkajšie rozvody)
- sekundárneho okruhu (pripojenie do technológie kotolne)
- zabezpečovacieho zariadenia (výmenníky tepla - poistné ventily)
- okruhu merania a regulácie (okruh bude pripojený a zosúladený s riadiacimi okruhmi existujúcej kotolne)
- okruhu prevádzkového rozvodu silnoprádu (okruh bude pripojený do okruhu existujúcej kotolne)

Inštalovaný výkon pre navrhované výmenníkové stanice tepla:

VST PK1 – existujúca okrsková kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 1300 kW,
VST PK4 – existujúca okrsková kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 1000 kW,
VST PK5 – existujúca okrsková kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 2250 kW,
VST PK8 – existujúca okrsková kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 550 kW,
VST PK15 – existujúca objektová kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 350 kW,

VST PK3 – existujúca objektová kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 300 kW,
VST PK13 – existujúca objektová kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 300 kW,
VST PK10 – existujúca objektová kotolňa, Inštalovaný výkon,	ÚK a TV: 500 kW,

SPOLU menovitý výkon inštalovaných VST: 7 000 kW

Počet VST: 8 ks

Základné technické parametre VST:

Primárna strana

- | | |
|--|-----------------------|
| - menovitý teplotný spád | |
| zima | 95/55 °C |
| leto | 75/50 °C |
| - diferenčný pretlak na vstupe do VST | 100 až 200 kPa |
| - udržiavaný tlakový rozdiel | 90 kPa |
| - pracovný stupeň primárneho okruhu min. | PN16/I |
| - konštrukčná teplota | 100°C |

Sekundárna strana

- | | |
|---|-----------------|
| - menovitý teplotný spád | |
| zima | 90/50 °C |
| leto | 70/45 °C |
| - pracovný stupeň sekundárneho okruhu min | PN10/I |
| - konštrukčná teplota | 100°C |

Zabezpečovacie zariadenie:

V zmysle STN EN 12828+A1 a STN EN 764-7 je blok VST proti neprípustnému zvýšeniu tlaku zabezpečený poistným ventilom umiestneným neuzatvárateľne na sekundárnej strane výmenníka. Otvárací pretlak poistného ventilu je 600 kPa. Ostatné zabezpečovacie zariadenia pre sekundárnu stranu VST (expanzné nádoby, doplňovanie/odpúšťanie systému) sú súčasťou existujúcej plynovej kotolne.

Zabezpečovacie zariadenia pre primárnu stranu VST budú súčasťou nového zdroja tepla v areáli HBP Prievidza Baňa Handlová (Stavba 1 riešená samostatnou dokumentáciou).

Klasifikácia zariadení podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z.

Tlakové zariadenia skupiny **B**:

- doskové výmenníky tepla – B-a,
- poistný ventil tlakového zariadenia (výmenníkov) B-f.

Zo zaradenia niektorých strojných zariadení do skupiny B vyplýva povinnosť prevádzkovateľa dodržiavať ustanovenia vyhlášky č. 508/2009 Z. z., príloha č.5.

Montáž zariadení môže prevádzať len oprávnená organizácia v zmysle § 5 ods. 3 a § 18 vyhlášky č. 508/2009 Z. z. odborne spôsobilými osobami.

Používané zariadenia musia spĺňať podmienky zákona č. 264/1999 Z. z. a nariadenie vlády SR č.1/2016 Z. z.

Skúšky

Na jednotlivých zariadeniach VST sa v zmysle príslušných technických pravidiel a technických noriem realizuje:

- individuálna skúška,

- skúška tlaková (tesnosti),
- dilatačná skúška,
- prevádzková skúška.

II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Súčasný spôsob zásobovania teplom v dotknutom území mesta Handlová plynovými kotolňami je neehospodárny z niekoľkých dôvodov:

- všetky plynové kotolne sú prevádzkované oddelene pre určený okruh odberateľov (okrskové, domové / objektové kotolne),
- všetky kotolne majú jedinou palivovú základňu - zemný plyn, t.j. cena tepla z týchto zdrojov je 100% závislá na cene zemného plynu; v poslednom období rezonujú aj riziká bezpečnosti dodávok.

Navrhované nové rozvody tepla a nové výmenníkové stanice zabezpečia priame prepojenie určených plynových kotolní do jednej sústavy CZT, do ktorej bude pracovať

- a) existujúce 2ks KGJ (palivo zemný plyn) a existujúci kotol na biomasu VESKO, v areáli Baňa Handlová,

a v budúcnosti

- b) plánovaný zdroj tepla a elektriny na báze vysokoúčinnnej kombinovanej výroby tepla a elektriny - nový energetický zdroj ORC v areáli Baňa Handlová na drevnú štiepku (Stavba 1 bude riešená samostatnou dokumentáciou).

Týmto riešením sa zabezpečí diverzifikácia palivovej základne pre výrobu tepla v meste Handlová, zníženie prevádzkových nákladov, a tým zefektívnenie výroby tepla pre odberateľov.

Realizáciou Stavby 2, a neskôr aj Stavby 1, dôjde k zásadnej a komplexnej modernizácii sústavy centrálného zásobovania teplom v meste (CZT) a to v súlade so súčasnými ekologickými trendami a požiadavkami podľa zákona č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa eliminujú emisie zo spaľovania zemného plynu v tangovaných plynových kotolniach, s pozitívnym dopadom na kvalitu ovzdušia v obytných zónach dotknutej časti mesta Handlová.

Navrhovaná Stavba 2 je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta Handlová (viď kap. IV.12.).

Navrhovaný koncept Stavby 2 – centrálného zásobovania teplom, s napojením na existujúci a budúci zdroj energie v Bani Handlová, predstavuje ústup od spaľovania zemného plynu pre účely výroby tepla, čo je najnovším konceptom stratégie EÚ, ktorý by mal byť legislatívne pripravený na jar 2022, pre perspektívu do r. 2040.

II.10. Celkové náklady (orientačné)

Náklady stavby budú stanovené na základe výberového konania na dodávateľa stavby.

II.11. Dotknutá obec

Handlová

II.12. Dotknutý samosprávny kraj

Trenčiansky samosprávny kraj

II.13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Prievidza, odbor starostlivosti o životné prostredie,
Okresný úrad Prievidza, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií,
Okresný úrad Prievidza, odbor krízového riadenia,
Okresný úrad Prievidza, pozemkový a lesný odbor,
Regionálny úrad verejného zdravotníctva Prievidza so sídlom v Bojniciach
Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Prievidzi

II.14. Povoľujúci orgán

MsÚ Handlová, stavebný úrad

II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo hospodárstva SR

II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Územné a stavebné povolenie podľa stavebného zákona

II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy navrhovanej činnosti nepresahujú štátne hranice.

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

III.1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

• Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Kočícký,D., Ivanič,B.,2011) sa riešené územie nachádza v sústave Alpsko-himalájskej, provincii Západné Karpaty, subprovincii Vnútorne Západné Karpaty oblasti Fatransko-tatranskej, celku Hornonitrianska kotlina, podcelku Handlovská kotlina.

Nadmorská výška dotknutého územia sa pohybuje od cca 444 m n.m. na juhu po asi 397 m n.m. na severe. Handlovská kotlina je obklopená z východu Kremnickými vrchmi (podcelok Kunešovská hornatina), zo západu a juhu Vtáčnikom (podcelky Vysoký Vtáčnik, Nízky Vtáčnik). Významnými kótami Vtáčnika západne do mesta Handlová sú Jelení vrch (710 m n.m.), Malý Grič (876 m n.m.), Veľký Grič (971 m n.m.) a Biela skala (1136 m n.m). Významnými kótami Kremnických vrchov východne od mesta Handlová sú Bôrová (671 m n.m.), Bralova skala (826 m n.m.), Kozie chrbty (875 m n.m.), Vysoká (942 m n.m.), Triesky (945 m n.m.), Jazvečia skala (981 m n.m.) a Vysoká hora (909 m n.m.).

• Geologické pomery

Základné údaje o geologických pomeroch uvádzame na základe súboru geologických a ďalších prehľadných máp publikovaných na portáli ŠGÚDŠ (geology.sk, © ŠGÚDŠ, ESPRIT s.r.o.) a citovaných zdrojov.

Podľa Tektonickej mapy SR (Bezák,V. et al., 2004, M 1:500 000) spadá tangovaná časť Handlovskej kotliny sústavy sedimentárnych panví s paleogénou a kriedovou výplňou resp. s neogénou a kvartérnou výplňou a neovulkanického komplexu (spodnobádenské andezitové vulkanity: konglomeráty a pieskovce). V podloží terciéru je fatrikum (mezozoické pripovrchové príkrovy ležiace nad tatrikom) a hronikum (perm-karbónske sedimentárno-vulkanické formácie v obale so súvrstviami triasu, jury a sp. kriedy) nerozlíšené.

Podľa Prehľadnej geologickej mapy SR (Bezák,V. et al., 2008, M 1:200 000) je územie budované jednotkami sedimenty paleogénu a vrchnej kriedy
veku eocén – miocén (paleogén), vo vývoji hutianskeho súvrstvia (ílovcový flyš, ílovce, prachovce, pieskovce);
sedimentov neogénu a kvartéru
veku holocén (kvartér), vo vývoji nívne humózne hliny, hlinito-piesčité až štrkovito-piesčité hliny dolinných nív a nívnych kuželov; resp. veku miocén (neogén) vo vývoji čausianskeho súvrstvia (vápňité íly / ílovce, prachy / prachovce a piesky/pieskovce (šlír)).

Horninový podklad v trase teplovodu budujú (Šimon,L. et al., 1997, M 1:50 000)

holocén vcelku

hšh: proluviálne sedimenty, prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlinenými štrkami v nivných náplavových kuželloch;

pleistocén / holocén

dhk: deluviálne sedimenty, prevažne hlinito-kamenité (podradne piesčito-kamenité) svahoviny a sutiny.

Hrúbka kvartérneho pokryvu dosahuje 5-10 m, po stranách osi údolia 2-5 m.

Ďalšími typmi kvartérnych akumulácií v okolí sú antropogénne sedimenty – haldy JZ od mesta Handlová a zosuvné uloženie južne a východne od mesta.

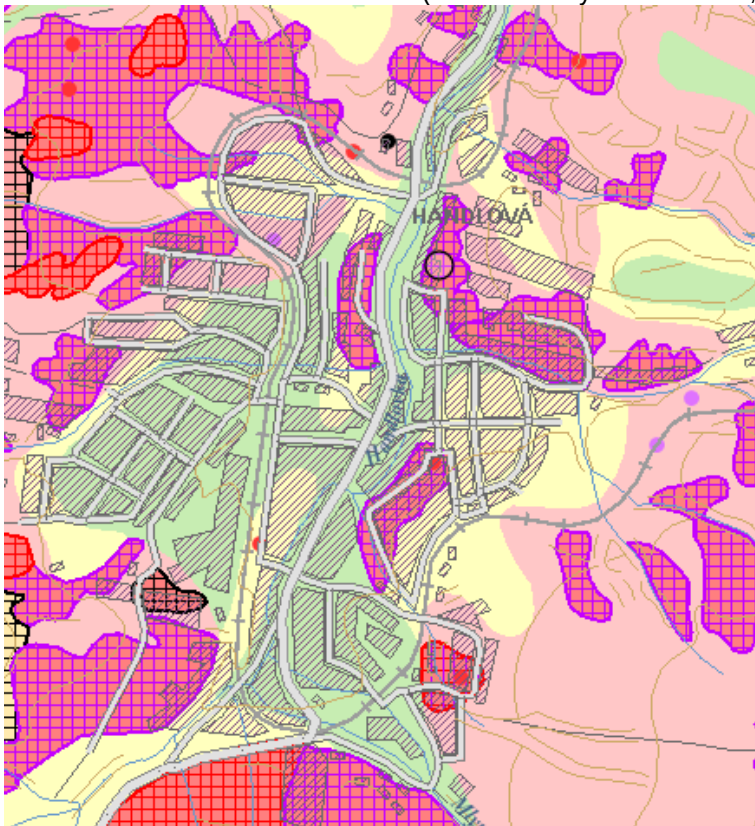
Podľa mapy inžinierskogeologickej rajonizácie patrí záujmové územie formácie kvartérnych sedimentov, rajónu deluviálnych sedimentov (kód D), (Liščák, P., 2017).

Geodynamické javy môžu byť endogénneho alebo exogénneho pôvodu.

Endogénne javy prebiehajú pod zemským povrchom, k najvýznamnejším patria tektonické pohyby a zemetrasenia. V rámci vyhodnotenia posledného cyklu najmladšej tektonickej aktivity (Maglay, J. et al., 1999) spadá záujmové územie v podsústave Západných Karpát medzi negatívne jednotky (medzihorské kotliny), do bloku s tendenciou stredného poklesu. V zmysle STN EN 1998-1/Z1/Z2 spadá lokalita z hľadiska seizmického ohrozenia, podľa hodnoty základného seizmického zrýchlenia a_{gR} pre návratovú periódu 475 rokov, ktorá môže byť s pravdepodobnosťou 10% prekročená počas 50 rokov, do zóny s hodnotou $a_{gR} = 0,63$, čo je druhá najnižšia úroveň 4-stupňovej škály hodnotiacej územie SR.

Z exogénnych geodynamických javov sa v území prejavuje intenzívna zosuvná činnosť, nielen vo svahových partiách obklopujúcich mesto Handlová, ale i priamo na jeho území. Evidovaných je viacero zosuvov (<https://apl.geology.sk/geofond/zosuvy/>) v stupni aktivity potenciálne, vyskytujúcich sa v paleogénnych formáciách budovaných zmiešanými a suťovými zeminami (elúviá), najmä v miestach výskytu mokrín. Ako prírodné príčiny sa uvádzajú klimatické faktory a bočná hĺbková erózia (abrázia) (Nemčok, A. a kol., 1975). Konkrétne v trase teplovodu, medzi lomovými bodmi L37 a L38 (pozri situáciu v prílohe) je dokumentovaný rajón nestabilných území, so stredným až vysokým stupňom náchylnosti k aktivizácii svahových deformácií.

Obr.2: Handlová – zosuvné územia (Atlas svahových deformácií, <https://apl.geology.sk/atlassd/>)



Podľa mapy prírodnej rádioaktivity publikovanej na mapovom portáli ŠGÚDŠ (<http://apl.geology.sk/radio>) je v záujmovom území stredné (proluviálne útvary) až nízke (deluviálne útvary) radónové riziko (Gluch,A. a kol., 2009).

V línií trasy teplovodu sa environmentálne záťaže s rizikom znečistenia horninového prostredia alebo vôd nenachádzajú. Najbližšia evidovaná pravdepodobná environmentálna záťaž je na severe mesta pri ceste I/50 evidovaná ako PD (004) / Handlová – ČS PHM Prievidzská cesta (www.enviroportal.sk).

• Pôdne pomery

V hodnotenom území sú nepoľnohospodárske pôdy. Najbližšie poľnohospodárske pôdy, na úpätí Vtáčnika majú bonitovanú pôdno-ekologickú jednotku (BPEJ) 0771442, a na úpätí Kremnických vrchov 0871433 (www.podnemapy.sk), s týmito charakteristikami (Džatko,M., Sobocká,J. a kol., 2009):

- ✓ klimatický región
mierne teplý, mierne vlhký až mierne chladný, mierne vlhký,
- ✓ hlavná pôdna jednotka
kambizeme kultizemné, pseudoglejové, zo svahových hĺn, stredne ťažké až ťažké, lokálne veľmi ťažké,
- ✓ skeletovitosť
stredne až slabo skeletovité pôdy,
- ✓ hĺbka pôdy (podľa výskytu horizontu s obsahom skeletu nad 50%)
stredne hlboké pôdy (30 – 60 cm)

✓ zrnitosť

stredne ťažké pôdy (hlinité) až ťažké pôdy (ilovitohlinité).

Pôdy sú zaradené do siedmej skupiny kvality (z 9-tich možných) podľa vyhlášky č. 508/2004 Z.z.

Pôdy v oblasti sú stredne kyslé, preto sú silno odolné voči alkalickkej a slabo odolné voči kyslej skupine rizikových prvkov. Sú to pôdy na minerálne bohatších substrátoch náchylné na acidifikáciu. Voči kompácii sú silno odolné (Atlas krajiny SR, 2002).

Podľa regionálnych syntéz (Atlas krajiny SR, 2002) sa v okolí záujmového územia vyskytujú nekontaminované pôdy (resp. mierne kontaminované pôdy), kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov dosahuje limitné hodnoty A.

• Klimatické pomery

Dotknuté územie sa nachádza v mierne teplej oblasti, klimatickom okrsku M7 mierne teplom, veľmi vlhkom, vrchovinovom, kde je priemerne menej ako 50 letných dní s denným maximom teploty vzduchu 25°C a viac, a júlovým priemerom teplôt viac ako 16°C (Atlas krajiny SR, 2002).

Tab.2: Klimatickogeografický typ oblasti (Kočícký,D., Ivanič,B., 2011 in geology.sk)

klimaticko-geografický typ	kotlinová klíma
klimaticko-geografický podtyp	mierne chladná
interval Ø teplôt v januári	-6 až -3,5°C
interval Ø teplôt v júli	16 až 17°C
interval amplitúdy Ø mesačných teplôt	21,5 až 24°C
ročný úhrn zrážok	600 až 850 mm

Klimatické podmienky podľa najbližšej meteorologickej stanice Prievidza a porovnanie s referenčným obdobím 1981 – 2010 uvádzame na základe údajov SHMÚ:

Tab.3: Klimatický prehľad za rok 2020, stanica Prievidza

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Zrážky [mm]	19	102	40	6	48	96	89	54	63	199	19	44	Σ=779 mm
N [%]	43	291	95	15	70	120	124	78	107	433	38	88	Ø 125%
Teplota [°C]	-0,5	4,0	5,4	10,4	12,9	19,2	20,4	21,7	16,1	11,0	4,5	3,9	Ø 10,8°C
Odchýlka [°C]	1,0	4,0	1,4	0,5	-2,1	1,5	0,6	2,6	1,7	1,5	0,2	4,2	Ø +1,4°C
Slnečný svit [hod]	70	93	184	315	231	182	278	251	192	87	76	51	Σ=2010 hod
Sneh [cm]	3	2											

Vysvetlivky: N [%] – percento normálu zrážok 1981 - 2010, Odchýlka [°C] – odchýlka teploty od normálu 1981 – 2010

Zdroj: <http://www.shmu.sk/sk/?page=1614>

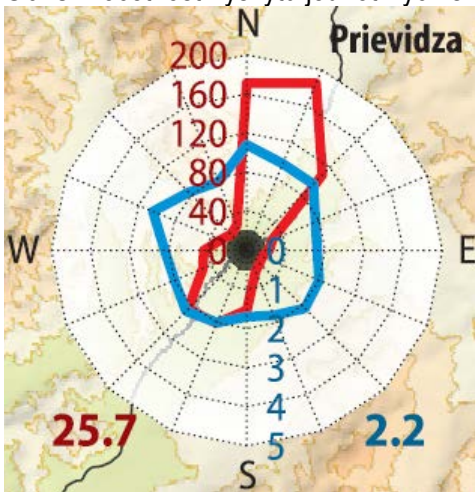
Úhrn zrážok v roku 2020 je nadnormálový, jeho suma dosiahla 779 mm/rok, čo je cca 125% normálu oproti rokom 1981 – 2010, extrémne nadnormálové zrážky boli v októbri a februári.

Priemerná teplota v roku 2020 dosiahla 10,8°C, čo je o +1,4°C viac ako normál za roky 1981 – 2010.

Slnečný svit dosiahol hodnotu 2 010 hod.

Snehová pokrývka sa vyskytla v januári a februári.

Obr.3: Početnosť výskytu jednotlivých smerov vetra na stanici



Podľa Klimatického atlasu Slovenska (2015) je územie slabšie prevetrávané, keď počet bezveterných dní dosahuje len 2,57% zo všetkých meteorologických situácií. Najpočetnejšie je prúdenie S, SSZ a SZ smeru spolu v 47%-tnej početnosti. Rýchlosti vetra všetkých smerov sa pohybujú v rozmedzí 2 – 3 m/s.

Územie patrí medzi mierne inverzné polohy, do oblasti nížin so zníženým výskytom hmiel. Priemerný počet dní s dusným počasím je do 10 dní za rok (Atlas krajiny SR 2002).

• Otvzdušie

Územie z hľadiska delenia Slovenska pre základné znečisťujúce látky (plus benzén, PAU, CO) patrí do zóny Trenčiansky kraj. Oblasť kraja je z väčšej časti dobre ventilovaná. Vykurovanie domácností je v hornatejšej časti kraja významnejším zdrojom znečisťovania ovzdušia než v Trnavskom, či Bratislavskom kraji. Vo väčších mestách sa používa najmä zemný plyn (náš prípad), palivové drevo sa používa vo väčšej miere v hornatejšej severnej časti kraja. Zdrojom znečisťovania ovzdušia v kraji je cestná doprava po hlavných ťahoch. Priemyselné zdroje sú tu z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. Významnejšie sa prejavuje vplyv tepelnej elektrárne, ktorý však v závislosti od meteorologických podmienok prispieva viac k regionálnemu pozadiu.

V zóne Trenčiansky kraj býva zaradená do oblasti riadenia kvality ovzdušia územie mesta Prievidza, kvôli prekračovaniu limitných alebo cieľových hodnôt pre BaP (benzo(a)pyrén), ktorého zdrojom je tu vykurovanie domácností tuhým palivom, cestná doprava a v menšej miere systémová energetika (tepelná elektrárňa) (vyššie hodnoty sú v chladnom polroku) (Kremler, M. a kol., 10/2021).

Najbližšia monitorovacia stanica kvality ovzdušia NMSKO je Handlová, Morovniarska cesta (mestská stanica, požadová). Meria sa tu PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, rovnako ako na stanici Bystričany, rozvodňa SSE. Na stanici Prievidza, Malonecpalská sa merajú aj oxidy dusíka (NO_x) a ozón. Podľa „Správy o kvalite ovzdušia v SR 2020“ (Kremler, M. a kol., 10/2021) limitné hodnoty na ochranu ľudského zdravia tu nie sú v roku 2020 v sledovaných ukazovateľoch prekročené. Na stanici Prievidza, Malonecpalská nie sú prekročené ani kritériá pre ťažké kovy (As, Cd, Ni, Pb) a ozón, prekročená (1,2 µg/m³) je však cieľová hodnota pre BaP (1 µg/m³) (https://www.shmu.sk/File/oko/rocniky/2020_Sprava_o_KO_v_SR_v2.pdf).

Kvalitu ovzdušia v oblasti je možné charakterizovať aj na základe údajov o emisiách z veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia evidovaných v systéme Národného emisného inventarizačného systému

(NEIS, air.sk). Vývoj produkcie emisií z veľkých a stredných zdrojov základných znečisťujúcich látok v okrese Prievidza hlásených do NEIS dokumentujú nasledovné údaje:

Tab.4: Emisie [t/rok] zo stacionárnych zdrojov evidovaných NEIS v okrese Prievidza (www.air.sk)

t/rok	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
TZL	203,404	272,566	210,010	271,658	341,540	744,261	534,539	544,098	560,013	591,128
SO ₂	1160,703	1179,608	2694,062	6901,634	6176,456	46791,468	24728,958	31045,919	33395,816	39593,158
NO ₂	1075,442	1270,830	1253,602	1833,075	1932,787	3958,058	3409,744	3401,642	3669,402	4369,803
CO	508,870	603,313	697,979	842,433	1248,580	754,083	771,297	840,283	807,134	890,330

Vysvetlivky: TZL – tuhé znečisťujúce látky, SO₂ – oxidy síry vyjadrené ako SO₂, NO₂ – oxidy dusíka vyjadrené ako NO₂, CO – oxid uhoľnatý

Pokles produkcie emisií základných znečisťujúcich látok je v okrese Prievidza za posledných 10 rokov výrazný až enormný (pre SO₂) a to až o štvrtinu až polovicu, okrem emisií SO₂, ktoré klesli približne na štyridsatinu. Trend poklesu emisií je plynulý, s výnimkou epizódy v roku 2015.

Emisie [t/rok] základných znečisťujúcich látok vypustených z veľkých a stredných stacionárnych zdrojov za rok 2019 sú v okrese Prievidza [t/rok] a s porovnaním podielu na celkových emisiách v kraji (TSK) a v SR nasledovné:

	okres Prievidza [t/rok]	podiel na emisiách kraja [%]	podiel na emisiách SR [%]
TZL	367,79	81,91	10,39
SO ₂	1278,29	97,27	8,99
NO ₂	2902,43	88,49	12,41
CO	6599,34	94,15	6,44

Napriek výraznému a v prípade SO₂ aj enormnému poklesu produkcie základných znečisťujúcich látok v okrese Prievidza je podiel okresu na celkových emisiách v kraji rozhodujúci (priemerne 90%) a v rámci SR dosť významný (takmer 10%)

Medzi najväčšími znečisťovateľmi ovzdušia sú v rámci Trenčianskeho kraja, okresu Prievidza, podľa množstva emisií v roku 2019 (Pozn.: v zátvorke je prvý údaj podiel na celkových emisiách v kraji, druhý je podiel na emisiách v SR) evidovaní

- ✓ podľa TZL
 - FORTISCHEM (48,52% resp. 6,16%)
 - Slovenské elektrárne (5,42% resp. 0,69%)
 - HPB (1,34% resp. 0,17%)
- ✓ podľa oxidov síry vyjadrených ako SO₂
 - Slovenské elektrárne (88,52% resp. 8,18%)
 - FORTISCHEM (0,64% resp. 0,06%)
- ✓ podľa oxidov dusíka vyjadrených ako NO₂
 - Slovenské elektrárne (35,00% resp. 4,91%)
 - FORTISCHEM (2,33% resp. 0,33%)
- ✓ podľa CO
 - Slovenské elektrárne (5,07% resp. 0,35%)
 - FORTISCHEM (2,47% resp. 0,17%)

Z uvedeného vyplýva významný podiel prevádzky FORTISCHEM a.s. (chemická výroba v Novákoch) na znečisťovaní ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami a prevádzky Slovenské elektrárne a.s. oxidmi síry a dusíka (https://www.shmu.sk/File/oko/rocnky/Emisie_2019_CAST_NEIS_FINAL.pdf).

• Vodné pomery

Povrchové vody

Dotknuté územie spadá do povodia Handlovky (hydrol. poradie 4-21-11-038-01). Handlovka pramení v Nízkom Vtáčniku južne od mesta Handlová (v oblasti nad Handlovským rybníkom). Medzi Prievidzou a Novákmi sa vlieva do rieky Nitry. Dĺžka toku je 33,9 km. Na území mesta Handlová je v staníčení rkm 25 – 28. Zo svahov Vtáčnika a Kremnických vrchov priberá na území mesta Handlová početné prítoky. Z najvýznamnejších ľavostranných prítokov je to sústava Račieho potoka (s rybníkom Konštantín) a Morovniarsky potok, z pravostranných sú to prítoky Mlynský potok, Studený potok, Struhár a Hraničný potok.

Z uvedených tokov je Vodným plánom Slovenska (2015) vyhodnotený z hľadiska ekologického potenciálu (EP) resp. ekologického stavu (ES) a chemického stavu (CHS) vodný útvar povrchových vôd:

- *SKN0008 Handlovka*, rkm 23,16 – 33,90, výrazne zmenený vodný útvar, EP priemerný, CHS dobrý, s výskytom znečistenia živinami, so zmenou biotopov – prítomnosť invázijských druhov.

Režim Handlovky charakterizujeme podľa dostupných údajov z vodomernej stanice Handlovka – Handlová (rkm 24,1, plocha povodia 40,18 km²).

Tab.5: Prietoky na Handlovke, profil Handlová [m³/s]

mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ørok	
ROK 2004	0,204	0,642	1,156	0,420	0,546	0,567	0,388	0,191	0,196	0,202	0,308	0,371	0,432	N
ROK 2005	0,429	0,182	1,254	0,893	0,472	0,192	0,184	0,180	0,128	0,121	0,144	0,360	0,380	VV
ROK 2006	0,258	0,224	0,902	0,873	0,501	0,259	0,173	0,166	0,144	0,104	0,108	0,085	0,317	N
ROK 2007	0,146	0,261	0,339	0,158	0,117	0,157	0,105	0,117	0,139	0,103	0,149	0,173	0,163	V
ROK 2008	0,187	0,162	0,413	0,297	0,168	0,106	0,123	0,090	0,096	0,101	0,095	0,388	0,186	N
ROK 2009	0,189	0,209	0,731	0,496	0,279	0,232	0,194	0,107	0,092	0,102	0,124	0,454	0,268	N
ROK 2010	0,864	0,725	0,939	1,155	1,327	1,245	0,758	4,124	0,853	0,308	0,316	0,276	1,079	MV
ROK 2014	0,512	0,535	0,457	0,583	0,520	0,485	0,320	0,739	0,688	0,551	0,525	0,594	0,542	VV
ROK 2015	0,630	0,682	0,771	0,830	0,789	0,467	0,430	0,363	0,358	0,389	0,423	0,471	0,549	N
Ø	0,38	0,40	0,77	0,63	0,52	0,41	0,30	0,68	0,30	0,22	0,24	0,35	0,44	

Vysvetlivky: charakter zrážkového obdobia S – suchý, VS – veľmi suchý, N – normálny, V – vlhký, MV – mimoriadne vlhký

Zdroj: Hydrologické ročenky SHMÚ, www.shmu.sk

V sledovanom období sa v povodí Nitry, do ktorej povodie Handlovky spadá, vyskytujú zrážkovo normálne roky (5x) a zrážkovo nadpriemerné roky (4x).

Priemerný prietok na toku Handlovka – profil Handlová za hodnotené obdobie rokov 2004 - 2015 je 0,44 m³/s. Maximá sa vyskytujú väčšinou v marci (Ø 0,77 m³/s), podružne v auguste, minimá v októbri (Ø 0,22 m³/s). Chod prietokov v jednotlivých mesiacoch ilustruje nasledovný graf:

Obr.4: Priemerné mesačné prietoky na stanici Handlovka – Handlová [m³/s]



Za obdobie pozorovania (1931 – 2014) sa v profile Handlovka - Handlová vyskytli max. prietoky 88,120 m³/s (august 2010), minimálne 0,042 m³/s (august 1993).

Vodnosť toku Handlovka, maximálne a minimálne prietoky za obdobie rokov 2011- 2019 sa pohybujú na úrovni ([Hydrologická ročenka PV 2019 kap8x.pdf \(shmu.sk\)](#)):

Tab.6: Vývoj ukazovateľov priemerných, maximálnych a minimálnych prietokov v stanici Handlovka - Handlová za obdobie rokov 2010 – 2019

rok	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011
vodnosť [%]	61-80	41-60	81-100	101-120	81-100	81-100	101-120	61-80	41-60
max [N-ročnosť]	1	1	1	2	<1	<1	<1	<1	<1
min [M-dennosť]	330-355	330-355	330-355	180-270	180	270	355	270	<364

Vysvetlivky:

vodnosť roka je pomer ročného priemeru Q_r k dlhodobému priemeru prietokov Q_a (1961 - 2000) vyjadrený v percentách; maximálne prietoky v roku sú vyjadrené N-ročnosťou; minimálne prietoky v roku sú vyjadrené M-dennosťou

V hodnotenom období osciluje vodnosť Handlovky prietoky okolo normálu (roky 2017 až 2013) až prietoky podpriemerné (pod 81%). Maximálne prietoky nedosiahli viac ako 1 až 2-ročnosť. Minimálne prietoky dosiahli priemerne 270- až 330-dennosť.

V dosahu hodnoteného územia sleduje SHMÚ kvalitu povrchových vôd v profile Handlovka – Veľká Čauša (rkm 14,5) ([Verejne prístupné informácie 2020 - SHMÚ \(shmu.sk\)](#)).

V roku 2020 sa voda Handlovky v uvedenom profile sledovala len pre skupinu všeobecných ukazovateľov skupiny A, a na vybrané ukazovatele skupiny nesyntetických látok B (arzén) a syntetických látok C (tributylcín). Požiadavkám NV SR č. 269/2010 Z. z. a NV SR č. 167/2015 Z. z. nevyhoveli len ukazovateľ reakcie vody.

Podzemné vody

Skúmané územie sa nachádza v

- hydrogeologickom rajóne PQ063 Kryštalinikum, mezozoikum a paleogén JZ časti pohoria Žiar a Handlovskej kotliny, subrajóne NA 20;

a v zmysle Vodného plánu Slovenska (2015) v

- útvare podzemnej vody v predkvartérnych horninách
SK200190FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody pohoria Žiar;
- geotermálnom útvare podzemnej vody
SK300190FK Stredoslovenské neovulkanity (SZ časť), karbonáty, mezozoikum – trias, SK300100FK Hornonitrianska kotlina.

Rajón PQ063 Kryštalinikum, mezozoikum a paleogén JZ časti pohoria Žiar a Handlovskej kotliny tvorí celok odvodňovaný k západu. Rajón je budovaný tromi skupinami hornín, v severnej časti horninami kryštalinika (granity), v južnej časti horninami paleogénu (pieskovcovo-štrkovcové súvrstvie a súvrstvie pieskov, pieskovcov a štrkov) a vo východnej časti horninami mezozoika – obalovou sériou, križňanským i chočským príkrovom (trias - krieda). Puklinové vody kryštalinika nevytvárajú významnejšie sústredenie podzemných vôd. Z paleogénnych súvrství má významnejšie zvodnenie iba časť budovaná súvrstviem pieskovcov, pieskov a štrkov. V mezozoických komplexoch je významnejšie zvodnený iba komplex karbonátov chočského príkrovu, východne od Ráztočna, budovaný dolomitmi (subrajón NA10) (Šuba, J. a kol., 1984, 1995).

Útvar predkvartérnych sedimentov SK200190FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody pohoria Žiar o ploche 77,9 km² tvoria vápence a dolomity, kremence, bridlice, slieňovce, zlepence, ílovce a pieskovce (flyš), granity a granodiority, rozhrania paleogén – mezozoikum – paleozoikum, s krasovo-puklinovou a puklinovou priepustnosťou. Horniny sú stredne prietočné (III. trieda). Geometrický priemer koeficientu filtrácie je $7,39 \cdot 10^{-6}$ m/s, čo zodpovedá triede V. – dosť slabo priepustné kolektory. Prostredie je veľmi značne až extrémne nehomogénne, s veľmi veľkou až extrémnou variabilitou (Malík, P. a kol., 11/2013). Útvar je v dobrom kvantitatívnom i chemickom stave (Vodný plán Slovenska 2015).

Geotermálny útvar podzemných vôd SK300190FK Stredoslovenské neovulkanity (SZ časť) a SK300100FK Hornonitrianska kotlina o ploche 1507,4 resp. 312,2 km² je vo vývoji karbonátov mezozoika (trias), s puklinovo-krasovou priepustnosťou. Tepelno-energetický potenciál sa odhaduje na 82,6 resp. 29,12 MWt (Malík, P. a kol., 11/2013).

Posudzovaná trasa teplovodu bude realizovaná v osi Handlovskej kotliny, ktorú tvorí tok Handlovky tečúci v alúviu založenom a premiešanom s prolúviálnymi útvarmi. Kvartérny zvodnený horizont tu budujú prevažne hliny a piesčité hliny s úlomkami hornín a zahlienenými štrkami, celkovo o mocnosti cca 2-10 m, ktorý je hydraulicky napojený na tok Handlovky. Hladinu podzemných vôd tu určujú vodné stavy na toku, za spolupôsobenia intenzívnych podpovrchových a podzemných prítokov zo svahov obkolesujúcich územie mesta Handlová. Smer prúdenia sa predpokladá v smere toku, t.j. S – J. Hydrogeologické štruktúry s krasovo-puklinovou a puklinovou priepustnosťou v podloží a po okrajoch kvartéru môžu byť hrúbky až 30-100 m. Odvodňované sú prameňmi hlavne po obvode Vtáčnika a Kremnických vrchov.

Kvalitu podzemných vôd každoročne vyhodnocuje SHMÚ v ročenkách. V útvare SK200190FK je sledovaná na prameni v Ráztočne (č. 114599) a vo vrte Malá Čauša (č. 514390).

V rámci chemického zloženia podzemných vôd útvaru SK200190FK v kationovej časti v prameni Ráztočno dominuje Ca^{2+} a vo vrte Malá Čausa Na^+ , v aniónovej časti v oboch objektoch prevláda HCO_3^- . Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody pohoria Žiar oblasti povodia Váh zaradené medzi základný výrazný Ca- HCO_3 typ v prameni Ráztočno meniaci sa na Na- HCO_3 typ v objekte Malá Čausa. Podzemné vody sú stredne až zvýšene mineralizované (Luptáková, A. a kol., 2020).

Tab.7: Ukazovatele prekračujúce prahové a limitné hodnoty* vo vybraných objektoch v roku 2019

Objekt	Prekročenie prahovej hodnoty	Prekročenie limitnej hodnoty	Organické látky nad požadovú hodnotu	Prekročenie medznej hodnoty
Malá Čausa	NH_4 , Na, naftalén	NH_4 , Na	acenaftalén, dikamba, fluorantén, fenantrén, fluorén, naftalén, pyrén	NH_4 , Na, naftalén

* Vyhláška MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou a NV SR č. 354/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu

V podzemných vodách útvaru, objekte Malá Čausa, sú prekročené normy pre základné fyzikálno-chemické ukazovatele (amónne ióny NH_4^+ a sodík Na), pre polycyklické aromatické uhľovodíky a pre jeden pesticíd (dikamba). Výskyt dusíka v redukčnej forme (NH_4^+) poukazuje na nízky obsah kyslíka v podzemnej vode. Sodík môže byť aj geogénneho pôvodu, PAU a dikamba antropogénneho pôvodu.

V prameni Ráztočno nedošlo v roku 2019 k prekročeniu noriem ani v jednom ukazovateli.

Chránené územia podľa vodného zákona

Ochranné pásma vodárenských zdrojov vôd sú vyčlenené severne od mesta Handlová, na východ od obce Ráztočno.

Priamo v dotknutom území sa chránené územia pre odber vody na ľudskú spotrebu nenachádzajú, ani vody vhodné na kúpanie, územia Natura, mokrade medzinárodného významu, či chránené rybárske oblasti. V zmysle NV SR č. 174/2017 Z. z. citlivou oblasťou je tok Handlovka a jej prítoky, zraniteľné oblasti nie sú v katastri mesta Handlová vyčlenené.

Podľa vyhlášky č. 211/2005 Z. z. je Handlovka vodohospodársky významným tokom.

• Fauna, flóra, biotopy

Fauna

Podľa členenia územia Slovenska na živočíšne regióny (Čepelák, J. in Atlas SSR 1980) patrí sledované územie do provincie Karpaty,

oblasti Západné Karpaty,
vnútorného obvodu,
južného okrsku.

V zoogeografickom členení spadá záujmová lokalita podľa

terestrického cyklu (Jedlička, L., Kalivodová, E. in Atlas krajiny SR 2002) do
oblasti palearktiskej,
podoblasti Eurosibírskej,
provincie listnatých lesov podkarpatského úseku;

limického cyklu (Hensel,K., Krno,I. in Atlas krajiny SR 2002) do
euromediteránnej zoogeografickej podoblasti,
pontokaspickej provincie,
podunajského okresu,
stredoslovenskej časti.

V záujmovej oblasti sú registrované tieto typy zoocenóz (Kočícký,D. a kol., 2019):

- zoocenózy listnatých lesov (zoocenózy dubových lesov, zoocenózy bukovo-dubových lesov, zoocenózy bukových lesov, zoocenózy jedľovo-bukových lesov);
- zoocenózy trávnatých spoločenstiev (lúk, pasienkov, kosienkov, lesných lúk, lúk a pasienkov so sukcesiou drevín, pramenísk a vlhkých stanovišť, vrátane vlhkých lúk a pod.);
- zoocenózy spoločenstiev tečúcich a stojatých vôd a zoocenózy nížinných a podhorských lužných lesov;
- zoocenózy polí;
- zoocenózy ľudských sídiel (zoocenózy urbánneho prostredia, zoocenózy záhrad a ďalšej sídelnej zelene).

Navrhovaná činnosť je situovaná v urbanizovanom priestore mesta Handlová. Živočíšne spoločenstvá tu zodpovedajú zoocenózam ľudských sídiel a zoocenózam záhrad a inej sídelnej zelene (Kočícký,D. a kol., 2019) (Pozn.: chránené druhy európskeho a národného významu sú v texte vyznačené tučným písmom):

Zoocenózy ľudských sídiel

Povahu stavieb využíva na pobyt a reprodukciu viacero druhov vtákov. Bežnými obyvateľmi sídiel na vidieku sú **belorítka domová (*Delichon urbica*)**, **lastovička domová (*Hirundo rustica*)**, **vrabec domový (*Passer domesticus*)**, **žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*)**, **kuvik plačlivý (*Athene noctua*)**, **plamienka driemavá (*Tyto alba*)**, už menej **pipíška chochlatá (*Galerida cristata*)**.

Špecificky povaly niektorých klasických stavieb - kostolov, hospodárskych budov i niektorých domov, obývajú netopiere, často v kolóniách, napr. **podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*)**, **netopier obyčajný (*Myotis myotis*)**, **večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*)**.

Výrazným prostredím pre niektoré druhy avifauny a chiropterofauny sú mestské sídliská s bytovými domami (čínžiakmi) a solitéry bytových domov a administratívnych budov niektorých firiem aj v niektorých ďalších sídlach. Tie poskytujú, vďaka svojej morfológii, vynikajúce úkrytové a reprodukčné možnosti pre **dažďovníka tmavého (*Apus apus*)**, **belorítku domovú (*Delichon urbica*)** a **sokola myšiara (*Falco tinnunculus*)**, tiež pre **večernicu malú (*Pipistrellus pipistrellus*)** a **raniaka hrdzavého (*Nyctalus noctula*)**. V poslednom období však ich počty na sídliskách povážlivo klesajú v súvislosti so zatepľovaním budov (dažďovníky, netopiere) a výmenou drevených rámov okien za plastové (belorítky).

K zachovaniu istej druhovej pestrosti územia významnou mierou prispieva členitosť a neupravenosť priestoru v bezprostrednom okolí ľudských sídiel a stavieb, predovšetkým na vidieku. Rôznorodý materiál uložený na dvoroch domov a dožívajúce hospodárske stavby vytvárajú podmienky pre existenciu a reprodukciu niektorých druhov ešte existujúcich populácií živočíchov zastavaného územia napr. tchora obyčajného (*Putorius putorius*), potkana hnedého (*Rattus norvegicus*), myši domovej (*Mus musculus*), ale i kuny skalnej (*Martes foina*).

Zoocenózy záhrad a inej sídelnej zelene

Tradičné záhrady výraznou mierou ubudli z krajinného prostredia dožitím drevín, chorobami, resp. pod tlakom urbanistickej prestavby ľudských sídiel. V minulosti v záhradách vidieka, situovaných za stodolami, prevládali vekovo staré jablone, slivky, hrušky a orechy miestnych odrôd, ktoré osídľovali aj dutinové hniezdiče. Ich súčasná náhrada predstavujúca modernejšie formy ovocinárstva, nie je primeraná úbytku a tradičnej vekovej štruktúre. V súčasnosti sú preferované aj okrasné nepôvodné dreviny. Záhrady osídľujú

také druhy, ako napríklad **ropucha bradavičnatá** (*Bufo bufo*), **jašterica bystrá** (*Lacerta agilis*) - suchšie časti záhrad, **myšiarka ušatá** (*Asio otus*) - s obľubou využíva konifery, predovšetkým tuje, **d'ateľ veľký** (*Dendrocopos major*), **d'ateľ hnedkavý** (*Dendrocopos syriacus*), **sýkorka bielolíca** (*Parus major*), **škorec lesklý** (*Sturnus vulgaris*).

Zeleň cintorínov má svoje osobitné postavenie, vo vzťahu predovšetkým k avifaune je tu určujúcim faktorom skladba a hustota drevín, prípadne jej veková štruktúra. Toto prostredie môže byť významné z hľadiska početného výskytu živočíšnych druhov. Okrem druhov uvedených vyššie, môže cintoríny obývať ešte aj **hrdlička záhradná** (*Streptopelia decaocto*), **drozd plavý** (*Turdus philomelos*), **slávik krovinový** (*Luscinia megarhynchos*), **kanárik záhradný** (*Serinus serinus*), **stehlík zelený** (*Carduelis chloris*), **stehlík konopiar** (*Carduelis cannabina*) a i. Toto špecifikum vyplýva aj zo sezónnosti využitia tohto prostredia a nerušenia v čase reprodukcie.

Flóra, biotopy

Z hľadiska fytogeografického členenia kveteny Slovenska (Futák, J. in Atlas SSR 1980) sa územie realizácie navrhovanej činnosti nachádza

- v oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*),
- obvode prekarpatskej flóry (*Praecarpaticum*),
- okrese Slovenské stredohorie,
- podokrese Vtáčnik.

Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník, P. in in Atlas krajiny SR 2002) radíme územie do bukovej zóny,

- kryštálicko-druhohornej oblasti,
- okresu Hornonitrianska kotlina.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu (Maglocký, Š. in Atlas krajiny SR 2002) tvoria

- F – bukové a jedľovo-bukové lesy (*Dentario glandulosae-Fagetum*),
- Fs – podhorské bukové lesy (*Fagenion p. p., Dentario bulbiferae-Fagetum*)
- C – karpatské dubovo-hrabové lesy (*Carici pilosae-Carpinetum, sy. Querco-Carpinetum medioeuropaeum*).

Reálnu vegetáciu tvorí (Kočícký, D. a kol., 2019)

- vegetácia lesov,
- nelesná drevinová vegetácia,
- vegetácia trávno-bylinných spoločenstiev,
- vegetácia vôd,
- vegetácia polí a trvalých kultúr,
- vegetácia úhorov a ruderalna vegetácia,
- vegetácia ľudských sídiel.

Navrhovaná činnosť je situovaná v urbanizovanom priestore mesta Handlová osídlenom vegetáciou ľudských sídiel v zmysle jednotiek vymedzených v RÚSES (Kočícký, D. a kol., 2019):

Rastlinná zložka sídla obsahuje pôvodné, prirodzené, synantropné alebo človekom zámerne komponované spoločenstvá drevín, tráv a bylín domácej a introdukovanej flóry na rôznom stupni kultúrneho stvárnenia a s diferencovanou vnútornou štruktúrou. Ich rozmiestnenie, alebo vzájomné prepojenie v sídle a do príľahlej krajiny, tvorí sústavy urbánnej vegetácie.

Z hľadiska vegetačnej štruktúry ju možno rozdeliť do troch kategórií:

1.) Plochy poloprírodnej a synantropnej vegetácie – fragmenty pôvodných alebo synantropne ovplyvnených lesov, terestrických biotopov, plochy strží, výmoľov, neúžitkových plôch, krovinné porasty aluviálnych terás, plochy a vyhlbeniny po ťažbe, opustené a zarastajúce polia, ovocné sady, vinohrady a záhrady, plochy pozdĺž dopravných komunikácií, železníc, vodných tokov a kanálov s častým výskytom aj invázných a ruderalných rastlín, ochranné pásma a lesy vodných zdrojov.

2.) Plochy kultúrnej vegetácie s krajinno-architektonickou kompozíciou – parkovo upravené plochy, trávniky, vegetácia vyhradených areálov, vegetácia sídlisk, kalvárie, cintoríny a urnové háje a pod.

3.) Plochy úžitkových kultúr a produkčných plôch – obhospodarované a úžitkové ovocné sady, záhradkárske kolónie, ale aj zakryté a otvorené plochy záhradkárskej produkcie (skleníky, fóliovníky, záhradnícke centrá). Pri pokračujúcom trende rozširovania sídiel a zahusťovania zástavby nadobúdajú prírodné plochy v mestách čoraz väčší význam z hľadiska kvality životného prostredia človeka. Na druhej strane sú plochy drevinovej vegetácie a trávnikov čoraz viac ovplyvnené intenzívnym pohybom obyvateľov, rekreačným využívaním a znečisťovaním ovzdušia. Podľa najnovších výskumov je preukázané, že drevinná vegetácia v sídlach rastie rýchlejšie a umiera v priemere mladšia, ako tá vo vidieckych oblastiach.

Trávnikové plochy patria medzi plošne rozsiahlejšie biotopy vo vegetácii ľudských sídel. Ide o porasty, ktoré boli založené umelo, ale postupom času (rádovo aj desiatky rokov) v nich prebieha prirodzený vývoj a vytvárajú sa spoločenstvá adaptované na dané podmienky. Tie určuje okrem abiotických podmienok aj intenzita a spôsob kosenia, charakter okolitého prostredia, intenzita zošľapovania a zavlažovanie. Typickými zástupcami sú: lucerna siata (*Medicago sativa*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), trebulka lesná (*Anthriscus sylvestris*), stavikrv vtáčí (*Polygonum aviculare*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), veronika brečtanolistá (*Veronica hederifolia*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare*), pšeno obyčajné (*Milium effusum*), láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), sedmokráska obyčajná (*Bellis perennis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), podbiel liečivý (*Tusilago farfara*), skorocel väčší (*Plantago major*), fialka voňavá (*Viola odorata*), príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*) a i.

Reprezentatívne rastlinné spoločenstvá sú zastúpené v odstupe od urbanizovaných plôch mesta Handlová v lesných komplexoch. Lesy okolia (JZ, SV a SZ od mesta), na základe údajov Národného lesníckeho centra Zvolen (LGIS) a podľa Katalógu biotopov Slovenska (Stanová, V., Valachovič, M., eds., 12/2002), zodpovedajú lesným biotopom národného (N) a európskeho významu (E):

- ❖ Ls2.1 Dubovo-hrabové lesy karpatské (N).
- ❖ Ls5.1 Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (E, kód Natura 9130),
- ❖ Ls4 Lipovo-javorové sutinové lesy (E prioritný, kód Natura 9180*).

III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Štruktúra krajiny, stabilita, scenéria

Celková výmera katastrálneho územia mesta Handlová je 8 555,2509 ha.

K 31.12.2020 sú publikované (DataCube) nasledovné údaje o štruktúre pozemkov územného celku:

Tab.8: Štruktúra krajiny územia mesta Nitra podľa využitia zeme

Využitie zeme	výmera [m ²]	zastúpenie [%]
poľnohospodárska pôda spolu	21 219 964	24,8
orná pôda	2 739 897	3,2
chmeľnica	0	0
vinica	0	0
záhrada	1 702 121	2,0
ovocný sad	864 930	1,0
trvalý trávny porast	15 913 016	18,6
nepoľnohospodárska pôda spolu	64 332 545	75,2
lesné pozemky	57 623 859	67,35
vodné plochy	470 467	0,6
zastavané plochy	3 795 822	4,4
ostatné plochy	2 442 397	2,9
výmera spolu	85 552 509	100%

Pozn.: prírodné prvky sú vyznačené polotučne, poloprírodné prvky kurzívou, prvky umelé obyčajným písmom

Z celkovej výmery územia mesta Handlová tvorí asi štvrtinu poľnohospodárska pôda (24,8%), kde prevažujú trvalé trávne porasty.

Približne tri štvrtiny tvoria nepoľnohospodárske pôdy (75,2%), kde prevládajú lesné pozemky.

Celkovo je možné konštatovať, že územie mesta Handlová zaberajú na 86,55% prírodné prvky (položky označené v tabuľke tučným písmom – lesy, voda, TTP), poloprírodné prvky (položky v tabuľke označené kurzívou – orná pôda, vinice, ovocné sady, záhrady) zaberajú cca 6,2% a prvky umelé – plochy zastavané a ostatné 7,3%.

V zmysle RÚSES (Kočícký, D. a kol., 2019) je koeficient ekologickej stability administratívneho územia mesta Handlová stanovený na úrovni 3,55, čo zodpovedá stupňu vysoká ekologická stabilita (4. stupeň z 5-stupňovej škály). V klasifikácii ekologickej stability územia mesta Handlová podľa údajov SAŽP (beiss.sk) sú vymedzené:

1. trieda – priestor ekologicky stabilný – 67,9%,
2. trieda – priestor ekologicky stredne stabilný – 24,46%,
3. trieda – priestor ekologicky nestabilný – 7,63%.

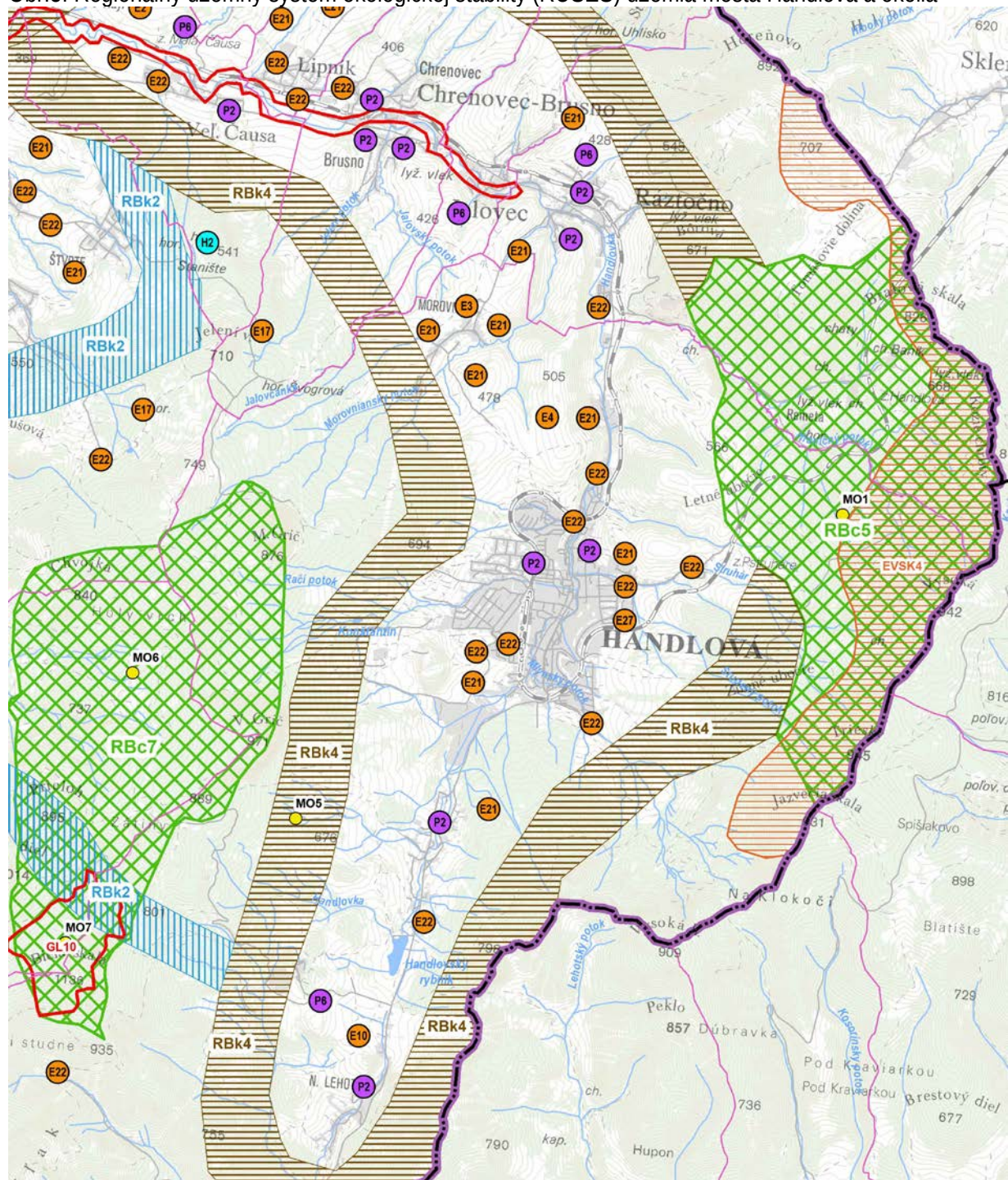
Scenéria katastra mesta Handlová je daná charakterom druhotnej krajinej štruktúry v zložení intenzívne urbanizované plochy, polia a lúky na kontakte s mestom, lesnaté partie Vtáčnika a Kremnických vrchov.

Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine.

Kostru ekologickej stability v okolí dotknutého územia tvoria biocentrá a biokoridory regionálneho významu (RÚSES, Kočícký, D. a kol., 2019). Vyčlenené sú tu aj genofondové lokality a ekologicky významné segmenty krajiny.

Obr.5: Regionálny územný systém ekologickej stability (RÚSES) územia mesta Handlová a okolia



Vysvetlivky: RBc – biocentrum regionálneho významu, RBk – biokoridor regionálneho významu, GL – genofondová lokalita, EVSK – ekologicky významný segment krajiny, MO – manažmentové opatrenia, E – ekostabilizačné opatrenia, P - protierózne a protipovodňové opatrenia

RBc5 Bralová skala – Jazvečia skala

Výmera: 1384 ha

Charakteristika: Toto územie leží na rozhraní Nitry a Turca. Oblasť geomorfologicky spadá do Kremnických vrchov a Žiaru. Na andozitoch (vulkanity) sa vytvorili osobitné podmienky pre formovanie hmyzu preferujúceho kyslejšie prostredie pôdy. Z pôdnych chrobákov sme zistili niektoré indikačné a vzácne druhy pre dané územie, ako napr. *Trachodes hispidus*, *Otiorhynchus*

laevigatus, *Acalles echinatus*, *Dorytomus tricolor*, *Thoroscus dermestoides*, *Sciodrepoides watsoni*, *Quedius lateralis*, *Liodes cinnamomea*, *Mylabris polymorpha* a ďalšie. Genofond chrobákov je ďalej obohatený o chránené druhy *Rosalia alpina*, *Lucanus cervus* a *Copris lunaris*. Celá oblasť má osobitný význam, vzhľadom na skutočnosť že leží na styku dvoch geomorfologických celkoch – Kremnické vrchy a Žiar.

Súčasne sa tu prelínajú dve hypsometrické zóny – stupeň kolínny a montánný. Zistili sme tu viaceré významné geobiontné druhy, ako napr. *Adexius scrobipennis*, *Acalles hypocritus*, *A. camellus*, *A. echinatus*, *A. pyreneus*, *A. suturatus*, *Brachysomus echinatus*, *B. hispidus*, *Sciaphillus asperatus*, *Batrissodes adnexus* a *Cephenium carpaticum*. Z hľadiska významnosti genofondu, v širšom území boli zistené (potvrdené) stenovalentné druhy, napr. *Plegaderus dissectus*, *Dirrhagus pygmaeus*, *Hylis olexai*, *Hypocoelus setigera* a *Aromia moschata*. Kategória ochrany: prírodne nenarušené celky (lesné územie).

Územie je významne vysokou biodiverzitou, ktorú zvyšuje prítomnosť endemických a stenovalentných druhov chrobákov. Celá oblasť má výrazne teplý ráz s výskytom druhov, ktoré už ďalej na západ nezasahujú (*Cochlodina cerata*). Vyskytuje sa tu však ďalší západokarpatský endemit, ktorý má na území Slovenska ostrovčekovitý výskyt – *Clausilia dubia ingunua*. Sporadický výskyt sa Slovensku má aj poddruh *Balea biplicata sordida* a relikť *Pupilla triplicata*. Územie so zachovanými fragmentami prírodných lesných porastov s výskytom stenovalentných druhov, ako napr. *Bulgarica cana*, *Macrogastra tumida*, *Discus perspectivus* a *Cochlodina cerata*.

Genofondové lokality: -

Ekologicky významné segmenty krajiny: EVSK4 Žiar

RBc7 Severný Vtáčnik

Výmera: 1271 ha

Charakteristika: Prestavuje lesné komplexy v členitej časti severného Vtáčnika, medzi kótami Biely kameň (1136 m n.m.), Malý Grič (889 m n.m.), Veľký Grič (971 m n.m.), Jelení vrch (702 m n.m.), Chvojka (836 m n.m.), Prieloh (789 m n.m.) a Tlstý diel (1016 m n.m.). Lokalita reprezentovaná kyslomilnými bukovými lesmi, bukovými a jedľovo-bukovými kvetnatými lesmi aj charakteristickými skalnatými útvarmi, predovšetkým na lokalite Biely kameň. Lesné porasty sú formované človekom. V nižších polohách sú reprezentované prevažne borovicovými lesmi s dubom, hrabom, smrekom a jedľou. Z ihličnatých stromov najčastejšie zaznamenávame borovicu lesnú (*Pinus sylvestris*) a smrek obyčajný (*Picea abies*), ktoré sú zastúpené mozaikovo. Roztrúsene je zastúpená na mnohých miestach jedľa biela (*Abies alba*). Z listnatých drevín dominuje vo vyšších hypsometrických polohách buk lesný (*Fagus sylvatica*). Z chránených druhov živočíchov európskeho významu sa tu vyskytujú: fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), užovka hladká (*Coronella austriaca*), ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), Ďubník trojprstý (*Picoides tridactylus*), žlna sivá (*Picus canus*), kuvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) a medveď hnedý (*Ursus arctos*).

Genofondové lokality: GL10 Biely kameň

Ekologicky významné segmenty krajiny: -

RBk2 hydrický

Dĺžka / šírka / výmera: cca 54 km / od 40 do 1 200 m / cca 4 046 ha

Charakteristika: Ako hydrický biokoridor napomáha hlavne migrácii spojenej s vodným tokom. Prechádza cez väčšinu územia okresu Prievidza vo viacerých fragmentoch spájajúcich biocentrá, či biokoridory. Z časti je totožný s tokom Nitrice a Nitry, z časti sú tu zahrnuté aj iné toky. Zo záujmového územia pokračuje ďalej do okresu Partizánske.

Genofondovo významné plochy: GL10 Biely kameň

Ekologicky významné segmenty krajiny: -

RBk4

Dĺžka / šírka / výmera: cca 53 km / od 100 do 1 500 m / cca 4 035 ha

Charakteristika: Spája regionálne biocentrá Bralová skala – Jazvečia skala, Vyšehrad, Severný Vtáčnik a Havraní vrch – Fačkovské sedlo, pričom pri všetkých aj s možným pokračovaním do ďalších jednotiek siete ÚSES a to aj v susediacom okrese.

Genofondovo významné plochy: -

Ekologicky významné segmenty krajiny: -

Na území mesta sa navrhujú

ekostabilizačné opatrenia:

E21 – stabilizovať zosuvné územia a zabezpečiť monitoring,

E22 – zabezpečiť výsadbu izolačnej hygienickej vegetácie,

E27 – zosúladiť rekreačné aktivity s ochranou prírody;
protierózne a protipovodňové opatrenia:
P2 – zamedziť vytváraniu nepriepustných plôch.

Podľa územnoplánovacej dokumentácie mesta Handlová (Szalay, G. a kol., 01/2008) je tok Handlovky s jej brehovou vegetáciou biokoridorom lokálneho významu.

Chránené územia prírody a krajiny

Podľa regionalizácie sústavy NATURA 2000 patrí územie navrhovanej činnosti do panónskeho biogeografického regiónu.

Záujmové územie trasy teplovodu je v prvom stupni ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Chránené územia prírody a krajiny vyhlásené na území mesta Handlová predstavujú na národnej úrovni

PR Biely kameň vyhlásený v roku 1973

o výmere 115,9 ha, 5. stupeň ochrany; územie predstavuje dominantný bralnatý vrchol v SSV ukončení hlavného hrebeňa pohoria Vtáčnik; význam spočíva v úkážke rozpadu lávových prúdov a zriedkavého výskytu ryolitových telies vo vulkanických komplexoch Vtáčnika;

na európskej úrovni

ÚEV Biely kameň vyhlásený v roku 2017

o výmere 46,034 ha; predstavuje andezitový zvyšok lávového prúdu na centrálnom hrebni Vtáčnika v nadmorskej výške 1000 – 1100 m n.m.; výrazný geomorfologický útvar so strmými skalnými bralami vysokými niekoľko desiatok metrov, ukážka stĺpovitého erózneho rozpadu lávových prúdov; pod skalnými stenami je pralesovitý porast bučiny a sutinového lesa s typickou štruktúrou hrubých stromov a mŕtveho dreva; predmetom ochrany sú skalné a sutinové biotopy (Sk5, Sk2) a lesné biotopy (Ls5.1, Ls4).

Zájmy ochrany prírody a krajiny reprezentuje aj chránený strom – Tis pri fare v Novej Lehote.

III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

Obyvateľstvo a sídlo

Územie mesta Handlová pozostáva z katastrálnych území a zároveň častí mesta (beiss.sk): Handlová, Morovno, Nová Lehota (obe pridružené v roku 1976).

Sídlo pozostáva zo sídelných jednotiek: Banícka kolónia Malá Hôrka, Dolný koniec, Handlová-stred, Horný koniec, Morovníanske sídlisko, Morovno, Nová Lehota, Pstruháre, Sídlisko-sever, Veľký Grič.

Sídelný útvar je rozdelený na 7 urbanistických okrskov: č.1 – pôvodné jadro zástavby s hromadnou a individuálnou bytovou zástavbou, č.2 priemyselné plochy areálu Bane Handlová, Chemika a Slovenka, č.3 Stará banícka kolónia, č.4 Dolný koniec s obytnou funkciou, č.4 Horný koniec s nesúvislou staršou

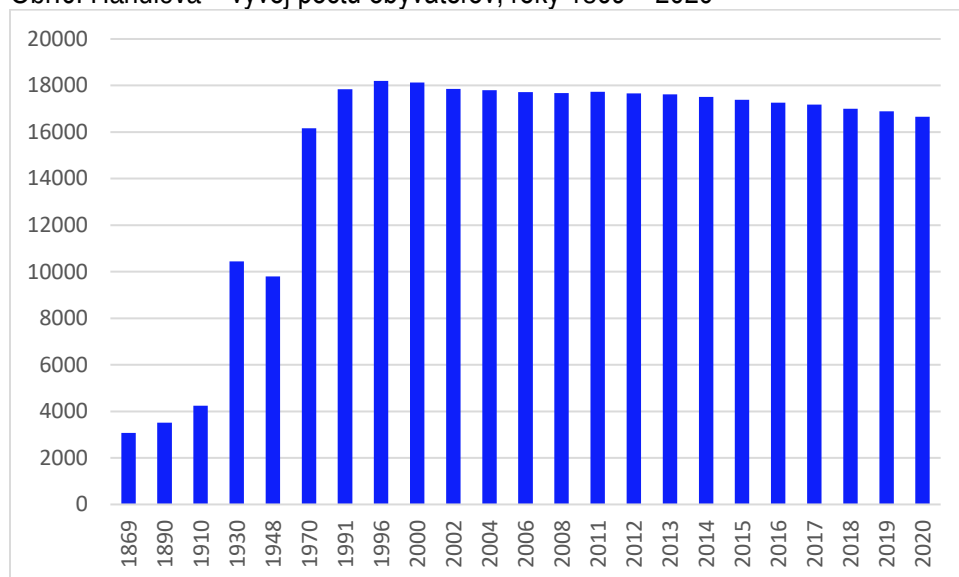
zástavbou a dvoma poľnohospodárskymi dvormi, č.6 bývalá obec Morovno s individuálnou bytovou zástavbou a malým letiskom, č.7 bývalá obec Nová Lehota s obytnou funkciou rekreačného charakteru.

Základné demografické ukazovatele uvádzame na základe údajov Štatistického úradu SR (beiss.sk, DataCube, SODB 2011):

Tab.9: Handlová – stav trvale bývajúceho obyvateľstva

rok	1869	1890	1910	1930	1948	1970	1991	1996	2000	2002	2004	2006
počet	3074	3508	4248	10442	9798	16164	17835	18192	18124	17853	17805	17717
rok	2008	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
počet	17683	17738	17664	17615	17518	17385	17260	17177	16999	16890	16663	

Obr.6: Handlová – vývoj počtu obyvateľov, roky 1869 – 2020



Najväčší počet obyvateľov mala Handlová v roku 1996 (18 192 ob.). Aktuálne (rok 2020) je stav obyvateľstva na úrovni 16 663 obyvateľov.

Tab.10: Mesto Handlová – počet obyvateľov podľa pohlavia a vekových skupín (2020)

muži	8266												
ženy	8397												
vek		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59
spolu	16663	700	721	783	707	787	1018	1088	1295	1419	1315	1165	1236
		60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	100-104	105-109	>110	
		1283	1134	856	566	338	181	57	10	2	2	0	

V roku 2020 má mesto Handlová 16 663 obyvateľov, z toho je 8 266 mužov (49,6%) a 8 397 žien (50,4%). Obec má regresívny typ populácie, keď podiel ľudí je vo veku

- predproduktívnom (<14 r.) ... 16,68%,
- produktívnom (15 – 64 r.) ... 64,38%,
- poproduktívnom (>65 r.)... 18,94%.

Viac ako dve tretiny obyvateľstva sú v produktívnom veku.

Mediánový vek obyvateľstva mesta Handlová je aktuálne je 41,8 rokov.
Stredná dĺžka života dosahuje 73,47 rokov.

Hustota obyvateľstva dosahuje 196,1 ob./km².

Tab.11: Stav a pohyb obyvateľstva za rok 2020

	živo narodení	zomre tí	prir odený prír astok	prí stahovaní	vy stahovaní	migračné saldo	cel kový prír astok
Handlová	113	259	-146	144	225	-81	-227

Mesto Handlová má aktuálne (rok 2020) negatívny prirodzený prírastok, migračné saldo i celkový prírastok.

Podľa Sčítania obyvateľstva, domov a bytov (SODB 2011) sa k rímskokatolíckemu vierozyznaniu hlási 36,4% obyvateľstva. Druhou najpočetnejšou skupinou sú evanjelici (1,8%). Bez vyznania je 43,2% obyvateľov, náboženstvo nezistené zastupuje 16,2% obyvateľov mesta Handlová.

Z hľadiska národnosti (SODB 2011 in beiss.sk) dominuje slovenská národnosť (99,75%). Národnosť neuviedlo 3,42% obyvateľov. Z menších je najpočetnejšia skupina obyvateľov maďarskej (0,49%), rómskej (0,36%) a českej (0,45%) národnosti.

Podľa SODB 2011 je v meste Handlová 2 066 domov. Z obývaných domov (1 924 domov) je 74,8% rodinných a 23,3% bytových domov. Neobývaných domov je 136. V dôvodoch neobývanosti figurujú hlavne určenie na rekreáciu, iné dôvody a zmena vlastníkov. Väčšina domov (65,2%) bola postavená v rokoch 1946-1990.

V domoch je evidovaných 6 692 bytov, z toho 351 bytov je neobývaných. Dôvody neobývanosti sú iné dôvody a zmena vlastníkov. Prevažujú 3-izbové (36,2%) a 2-izbové (26,7%), a byty o výmere 40-80 m² (57,4%) resp. do 40 m² (28,2%).

Ekonomicke aktivity

V štatistike za rok 2020 je počet evidovaných uchádzačov o zamestnanie v meste Handlová 787 mužov a 411 žien (spolu 10,6% z ľudí v produktívnom veku).

V meste Handlová je v roku 2020 registrovaných 273 právnických osôb a 712 fyzických osôb – podnikateľov.

Podnikov podľa ekonomických činností je v okrese Prievidza spolu 3670, z toho v odvetví

- ✓ poľnohospodárstva, lesníctva a rybolovu ... 149
- ✓ priemyslu spolu ... 514
 - ťažby a dobývania ... 7
 - priemyselnej výroby ... 473
 - dodávka elektriny, plynu, pary a studeného vzduchu ... 8
 - dodávka vody, ČOV, odpadové hospodárstvo ... 26
- ✓ stavebníctvo ... 404

- ✓ veľkoobchod a maloobchod, servis vozidiel ... 762
- ✓ doprava a skladovanie ... 154
- ✓ ubytovacie a stravovacie služby ... 193
- ✓ informácie a komunikácia ... 147
- ✓ finančné a poisťovacie služby ... 9
- ✓ činnosti v oblasti nehnuteľností ... 202
- ✓ odborné, vedecké a technické činnosti ... 491
- ✓ administratívne a podporné služby ... 325
- ✓ verejná správa a obrana, povinné sociálne zabezpečenie ... 0
- ✓ vzdelávanie ... 67
- ✓ zdravotníctvo a sociálna pomoc ... 130
- ✓ umenie, zábava, rekreácia ... 61
- ✓ ostatné činnosti ... 62

Najviac podnikov je z oblasti veľkoobchodu, maloobchodu a servisu vozidiel, nasledujú odborné, vedecké a technické činnosti, priemyselná výroba, stavebníctvo a administratívne a podporné služby.

Priemyselné podniky sú sústredené do miest Prievidza a Nováky, v menšej miere v Handlovej. Významnými podnikmi v meste Handlová sú (Kočícký, D. a kol., 2019):

- ≈ energetický priemysel - Handlovská energetika, s. r. o., Handlová,
- ≈ banský priemysel - Hornonitrianske bane Prievidza, a. s., odštepne závody Baňa Cigel', Baňa Nováky, Baňa Handlová a Banská mechanizácia a elektrifikácia Nováky,
- ≈ strojársky priemysel - PHS, s. r. o., Handlová.

Infraštruktúra mesta

- Vodné zdroje - mesto má vybudovaný samostatný vodovod. Zdrojom vody sú pramene podzemnej aj povrchovej vody. Podzemné vodné zdroje v súčasnosti slúžia len ako doplnok k rozhodujúcemu vodnému zdroju Turček.
- Kanalizácia a čistenie odpadových vôd - kanalizácia je tvorená kmeňovou stokou a kanalizačnými zberačmi so zaústením do čističky odpadových vôd.
- Zásobovanie elektrickou energiou - je z prevodovej trafostanice 110/22 W. Bytový fond, objekty občianskej a technickej vybavenosti a priemyselné objekty sú zásobované z distribučných trafostaníc, ktoré sú napájané vzdušnými a káblovými prípojkami.
- Zásobovanie teplom - zásobovanie teplom zabezpečuje spoločnosť KMET Handlová a.s. formou plynových kotolní a distribučnej siete spolu so správcami bytov.
- Zásobovanie plynom - východne od aglomerácie Handlová prechádza územím diaľkový vysokotlakový plynovod.

(Zdroj: handlova.sk)

Kultúrno-historické hodnoty

Prvá písomná zmienka o Handlovej, ktorá je známa predovšetkým priemyslom a hnedouhoľnými baňami, pochádza z roku 1376. Mestské a trhové práva získala v r. 1839. Väčšinu obyvateľstva tvorili nemci, obec patrila k najväčším slovenským obciam s nemeckým osídlením, po druhej sv. vojne sa väčšina z nich odsťahovala do Nemecka. V r. 1784 bolí objavené ložiská hnedého uhlia, ktoré sa tu nepretržite ťažili od roku 1909, tunajšie podniky patrili k najväčším uhoľným závodom na Slovensku. Starobylé osídlenie

dokladujú archeologické lokality s nálezmi medených nástrojov a popolnicového pohrebiska lužickej kultúry. V meste sa nachádza pôvodne gotický kostol zasvätený patrónke mesta sv. Kataríne Alexandrijskej pochádzajúci zo 14. storočia. V r. 1710 bol barokovo prestavaný, pri prechode fronty na konci vojny bol veľmi silne poškodený. Obnovený bol v roku 1958, posledné úpravy prebehli v roku 1996. Z pôvodnej stavby zostalo zachované presbytérium a veža s bankou krytou šindľom, ktorá patrí k najkrajším slovenským vežiam. Na námestí je neskoro baroková Kaplnka Sv. Jána Nepomuckého z 2. pol. 18. storočia. V miestnej časti Nová Lehota je barokovo-klasicistický Kostol Sv. Mikuláša biskupa postavený v r. 1785 na neskorogotických základoch. Vedľa neho rastú 2 pamätne stromy sekvoja obrovská a tis červený. Ľudovú architektúru zastupujú dvojpodlažné kamenné domy baníkov postavené 2. pol. 19. storočia. Významnou historickou udalosťou je zosuv pôdy na hornom konci v r. 1960. Od r. 2001 funguje v Handlovej súkromné múzeum s exponátmi z histórie mesta a baníctva, súčasťou expozície je galéria s drevorezbami majstra Jána Procnera. Súčasťou prímestskej rekreačnej zóny v Handlovej je stredisko Remata. (Zdroje: David, P. a kol., 10/2006, www.handlova.sk).

V registri nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok figurujú objekty s dobou vzniku (ozn. *):

Handlová

pomník obetiam štrajku z r. 1918 (*1967), pomník padlým v I. sv. vojne (*1923), pomník padlým v II. sv. vojne (*1945), pamätník s reliéfom a krížom (banícka pieta, banícka kalvária) a piliere s pamätnými tabuľami I. až VII. za obete banských nešťastí (banícka kalvária) (*1997), súsošie (pamätník SNP, *1959), kamenný podstavec (*1959), Kostol Sv. Kataríny (*1340-1360), pamätný dom (sídlo revolučného NV), pamiatková tabuľa revolučného NV (*1955), pamätná tabuľa na štrajk z r. 1918 (VOSR, *1967)

Morovno

dom ľudový I. („Starší dom“, *1. pol. 19. stor.), dom ľudový II. (zadný „Mladší“ nemecký dom, *80-te roky 19. stor.), Dvor (*80-te roky 19. stor.)

Nová Lehota

filiálny r.k. kostol sv. Mikuláša (*1785)

(Zdroj: pamiatky.sk)

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Kvalitu životného prostredia SR hodnotí environmentálna regionalizácia. Environmentálna regionalizácia je proces priestorového členenia krajiny, v ktorom sa podľa stanovených kritérií a vybraných súborov environmentálnych charakteristík vyčleňujú regióny s určitou kvalitou stavu alebo tendencie zmien životného prostredia. Jedným z výstupov je mapa hodnotiaca územie SR v 5. stupňoch **kvality životného prostredia** (prostredie vysokej kvality – vyhovujúce – mierne narušené – narušené – silne narušené). Podľa Environmentálnej regionalizácie SR 2016 (Klinda, J., Mičík, T., Némethová, M., Slámková, M., 2017) je environmentálna kvalita posudzovaného územia hodnotená ako prostredie vyhovujúce až mierne narušené, so zaradením do Ponitrianskeho regiónu s mierne narušeným prostredím.

Údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú publikované v zdravotníckych ročenkách vydávaných Národným centrom zdravotníckych informácií (www.nczisk.sk). Podľa kritéria úmrtnosti podľa najčastejších príčin sú údaje dostupné len za vyššiu samosprávu jednotku - Trenčiansky kraj. V roku 2019 je situácia nasledovná:

Tab.12: Zomretí podľa príčin smrti (rok 2019) na 100 000 mužov resp. žien

	SR spolu na 100 000 obyvateľov	Trenčiansky kraj		
		Spolu na 100 000 obyv.	Počet mužov na 100 000 mužov	Počet žien na 100 000 žien
Spolu	976,0	1030,5	1083,0	979,8
II. Nádorové ochorenia	247,5	246,9	281,4	213,6
IX. Choroby obehovej sústavy	462,4	506,8	482,0	530,7
X. Choroby dýchacej sústavy	73,7	85,6	92,5	78,9
XI. Choroby tráviacej sústavy	51,7	45,5	58,1	33,3
XX. Vonkajšie príčiny	48,4	49,6	71,3	28,6

Najčastejšími príčinami úmrtí sú všeobecne choroby obehovej sústavy a potom nádorové ochorenia, nasledujú choroby dýchacej, potom tráviacej sústavy a nakoniec vonkajšie príčiny (úrazy).

V Trenčianskom kraji je v roku 2019 v porovnaní so SR vyššia úmrtnosť, podľa vybraných príčin je vyššia na choroby obehovej sústavy, dýchacej sústavy a na vonkajšie príčiny.

Zhoršené ukazovatele sú u mužov podľa všetkých uvedených najčastejších príčin úmrtnosti, okrem chorôb obehovej sústavy, ktoré sú najpočetnejšími príčinami úmrtí žien.

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

IV.1. Požiadavky na vstupy

IV.1.1. Záber pôdy

Činnosť sa navrhuje v katastrálnom území mesta Handlová. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému záberu pozemkov pre účely výstavby. Po jej ukončení sa všetky pozemky uvedú do pôvodného stavu. Spolu je dotknutých 124 parciel registra KN-C v k.ú. Handlová, z toho v úsekoch:

► areál Baňa Handlová – ŽSR (9 parciel)

3406/151, 3406/5, 3406/9, 3406/148, 3406/39, 3406/41, 3406/40, 4671, 4330/2

Dotknuté pozemky sú druhu zastavaná plocha a nádvoria, vo vlastníctve HBP a SR (v správe ŽSR).

► hlavná trasa Baňa Handlová – PK5 (Morovno) (76 parciel)

4330/1, 205/1, 4321/6, 4665/1, 486/1, 483, 482/1, 4299, 474, 470/1, 4299, 8/48, 528/1, 503/1, 4495/1, 4311, 4312, 4493, 958, 959/2, 961/1, 963/2, 965/1, 967, 4665/35, 4665/26, 4268/30, 4268/10, 942/10, 4269/4, 941/2, 4268/33, 937/4, 4268/1, 860/2, 4262, 2382, 4261, 2361/1, 2361/9, 2361/10, 2348, 4247/1, 2344, 4660/1, 2333/2, 2334, 2330/1, 2326, 2324/1, 4242, 1788, 1785, 4237, 1723/1, 4235, 1706/1, 4483, 4484/2, 4487, 4485, 4488, 1453, 4476/1, 1447/1, 1447/2, 1436/307, 1436/304, 1436/306, 1436/201, 1436/275, 1436/188, 1436/280, 1436/194, 1436/180, 1440

Pozemky registra KN-C, alebo ich časti, sú prevažne druhu zastavaná plocha a nádvoría a ostatné plochy. Záhrady, zväčša ako časti parciel registra KN-C sú vyznačené tučným písmom, vodné plochy takisto ako časti týchto parciel kurzívou.

Vlastníkom prevažnej časti pozemkov, alebo ich častí je Mesto Handlová (46 záznamov), Slovenská republika (SVP š.p., MH SR, SSC) (23 záznamov), ako aj súkromníci v správe pozemku SPF a iné subjekty (napr. TSK – SOŠ, R.k. cirkev).

► trasa do ZŠ Morovno (5 parciel)

1436/304, 1436/259, 1436/263, 1436/273, 1436/413

Dotknuté pozemky sú druhu zastavaná plocha a nádvoría, vo vlastníctve Mesta Handlová.

► trasa sídlisko Mostná, PK8 (14 parciel)

4661/7, **4479/1**, 4479/2, 4669/1, 4481/14, 4481/1, 1506/1, 1506/9, 4665/1, 4230, 1509/1, 1509/9, 1529/2, 1509/8

Pozemky registra KN-C, alebo ich časti, sú prevažne druhu zastavaná plocha a nádvoría a ostatná plocha. Záhrada ako časť parcely registra KN-C je vyznačená tučným písmom, vodné plochy takisto ako časti týchto parciel kurzívou.

Vlastníkom prevažnej časti pozemkov, alebo ich častí je Mesto Handlová resp. Slovenská republika (SVP š.p. alebo SR v správe ŽSR). Jeden pozemok (p.č. 1592/2) vlastní SPP-Distribúcia.

► trasa PK13 (4 parcely)

4261, 4665/1, 1028/1, 1020

Dotknuté pozemky sú druhu zastavaná plocha a nádvoría, okrem parcely 4261, ktorá je druhu vodná plocha.

Vlastníkom sú HBP a.s. resp. SR – SVP š.p. Parcela 1020 je v súkromnom majetku vlastníkov bytov Prievdzská 2 – 4.

► trasa PK3, PK15 (16 parciel)

1/1, 4321/1, 7/1, 6/1, **8**, 4/1, 4/2, 3/1, 2/2, 2/1, 1/2, 4322/1, **21/1**, 4322/1, 46/2, 42

Dotknuté pozemky sú druhu zastavaná plocha a nádvorie a ostatná plocha, okrem záhrad na parcelách vyznačených tučným písmom.

Vlastníkom pozemkov je Mesto Handlová, časť pozemkov (p.č. 4322/1 a 21/1) je aj vo vlastníctve aj súkromných osôb v správe SPF a vo vlastníctve SR. Pozemok p.č. 3/1 vlastní spoločnosť COOP Jednota.

Pozn.: Kompletný zoznam dotknutých parciel registra KN-C, registra KN-E, čísla listov vlastníctva, druhov pozemkov, zoznam vlastníkov a správcov je uvedený v prílohe predloženého zámeru.

IV.1.2. Spotreba vody

Pre etapu výstavby bude potrebná 1/ pitná a sociálna voda a 2/ technologická voda

1/

Pitná voda bude na stavenisko dodávaná v malospotrebiteľskom balení. Predpokladaný počet pracovníkov stavby sa odhaduje na 20 zamestnancov. Priama spotreba na pitie je podľa vyhlášky č. 684/2006 Z. z. 5 l/os/zmena. Pri dobe výstavby 12 mesiacov (288 dní), práci 20 zamestnancov v jednej zmene, predstavujú nároky na pitnú vodu pre etapu výstavby **28,8 m3/rok**.

S nárokmi na vodu na nepriamu spotrebu (umývanie, sprchovanie) sa neuvažuje. Predpokladá sa, že pracovníci budú z Handlovej alebo z blízkeho okolia v dosahu dennej dochádzky. Na stavenisku budú umiestnené suché WC.

2/

Po zmontovaní potrubia v určenom úseku sa v zmysle príslušných technických pravidiel a technických noriem realizuje a) preplach potrubia a b) skúška kontroly zvarov a tlaková skúška.

Na skúšky je možné použiť vodu z vodovodného rádu resp. prevádzkovú vodu.

- a) Preplachovať sa bude potrubie v ukončených montážnych úsekoch, kde sa na konci a na začiatku urobia technické opatrenia na pripojenie na vodovodný rád (z existujúcich plynových kotolní) a na najbližšiu kanalizáciu. Celkový objem sústavy VRT je 170 m³, objem preplachovanej vody by nemal presiahnuť 2-násobok t.j. **340 m³**. Alternatívne je možné prečistiť potrubie vzduchom (tzv. prefuk).
- b) Pre tlakovú skúšku by sa mala použiť prevádzková voda zo zdroja a z existujúcich kotolní, t.j. voda upravená, v objeme **170 m³**, ktorá sa už vypúšťať nebude.

V etape prevádzky sa bude vyrábať teplá voda pre účely vykurovania a prípravy teplej vody pre domácnosti a inštitúcie. Voda pre účely vykurovania aj ohrevu TUV bude cirkulovať (v objeme 170 m³ napustenom po úsekoch pri tlakových skúškach) medzi zdrojom tepla a výmenníkovými stanicami (VST – 8 ks). T.j. prevádzka VRT nemá nároky na vodu, a nebude dochádzať k jej spotrebe, okrem únikov. Úniky (cez poistné ventily, odvzdušňovacie ventily, netesnosti...) môžu byť podľa normy max. 0,001% z objemu za hodinu, t.j. cca **150 l/hod** (0,04 l/s), čo je zanedbateľné množstvo charakteru potenciálneho „rosenia“, prevažne v mieste zariadení napojenia VRT na zdroj tepla v areáli Bane Handlová a vo výmenníkových stanicách.

IV.1.3. Surovinové zdroje

Navrhovaná činnosť má jednorázové nároky sa stavebné a technologické prvky potrebné pre výstavbu typu:

VRT

združené potrubie z predizolovaného oceleového potrubia s tepelnou izoláciou na báze polyuretánovej tvrdej peny (PUR) a plášťovými HDPE rúrami (podzemné vedenia) resp. špirálovito vinutými rúrami SPIRO z pozinkovaného plechu (nadzemné vedenia), konštrukcie paženia stavebnej ryhy, piesok pre lôžko, zelená signalizačná fólia, betón alebo výmurovka odbočiek existujúceho kanála, oceleové profily premostení, kotvenie v betónových základoch, kovové pochôdzne plošiny;

Napojenie VRT na existujúci zdroj tepla

nové obehové čerpadlá, nová chemická úprava vody so zásobnou nádržou 10 m³, nová vyrovnávacía expanzná nádoba 5 m³;

VST

montované bloky doskových výmenníkov na nosnej konštrukcii, poistné ventily, rozvod silnoprúdu, meranie a regulácia;

Uvedenie vybúraných povrchov do pôvodného stavu

betón, bituménové zmesi.

Stavebný materiál bude na stavbu dodávaný priebežne, na dennej báze.

Prevádzka si vyžiada spotrebu prostriedkov na úpravu vody v množstve:

- tabletovaná soľ (chlorid sodný NaCl): 8 balení po 25 kg vrecia, 200 kg/rok,
- prostriedok na chemické viazanie kyslíka (Ferrolix 8358, hydrogénsulfid sodný NaHS): 1 kanister 20 kg, 6 balení, 120 kg/rok,
- multifunkčná kotlová chemikália (Ferrolix B561, hydroxid sodný NaOH): 1 kanister 20 kg, 6 balení, 120 kg/rok.

Prostriedky na úpravu prevádzkovej vody cirkulujúcej v systéme predstavujú anorganické zlúčeniny dusíka, ktorými sa médium konzervuje a formuje (kondicionovanie vody). NaOH je dispergačný prostriedok a inhibítor korózie. Uvedené prostriedky úpravy vody sa bežne používajú aj v domácnostiach na varenie a čistenie.

IV.1.4. Energetické zdroje

Výstavba má nároky na pohonné hmoty pre stavebnú a dopravnú mechanizáciu.

Prevádzka má nároky na elektrickú energiu pre čerpadlá technológie existujúcej výroby tepla v objekte Bane Handlová a technológie VST.

IV.1.5. Doprava a iná infraštruktúra

Cestná doprava

Navrhovaná stavba **nevyžaduje** preložky súčasných cestných dopravných trás.

Cestná doprava a iná infraštruktúra bude dotknutá len počas výstavby.

Osobitné využívanie komunikácií si stavba nebude vyžadovať.

Pri realizácii stavby nedôjde k zásadnému narušeniu jestvujúceho stavu cestnej dopravy.

Využívaná bude existujúca cestná sieť, na ktorej bude počas výstavby zvýšený pohyb nákladnej dopravy a stavebných mechanizmov.

Navrhované rozvody križujú resp. sú v súbehu s miestnymi cestnými komunikáciami a so štátnou cestou:

Miestne komunikácie

Križovanie bez prekopávky (potrubia vtiahnuté do existujúcich betónových po demontáži nefunkčných potrubí) je riešené 6x.

Križovanie prekopávkou (potrubia budú uložené do výkopu v hĺbke min. 1,1 m (vrch potrubia) od povrchu vozovky) je projektované 12x.

Súbehy riešené prekopávkou (potrubia budú uložené do výkopu v hĺbke min. 1,1 m (vrch potrubia) od povrchu vozovky) sa predbežne odhadujú v dĺžke 357 m.

Križovania a súbehy riešené prekopávkou komunikácie budú realizované tak, aby bol vždy prejazdny aspoň jeden jazdný pruh.

Križovania a súbehy s komunikáciami pre peších (chodníkmi), prípadne križovania a súbehy s inými spevnenými plochami sú navrhnuté ako prekopávky – predbežný odhad je v dĺžke 866 m.

Pred realizáciou prekopávok je potrebné v dotknutom území vytýčiť smerovo aj výškovo všetky podzemné inžinierske siete a to ich správcami.

Štátna cesta I/50

Navrhovaný rozvod križuje štátnu cestu 2x:

- 1x križovanie za kruhovým objazdom pri Námestí baníkov bude riešené na novom vysokom vedení, oceľovom potrubnom moste s podjazdnou výškou pre kamiónovú dopravu t.j. bez prekopávky;
- 1x križovanie pred odbočkou na sídlisko Morovno bude riešené vsúvaním potrubia do existujúceho tepelného kanála t.j. bez prekopávky.

Obnova komunikácií, dopravné značenie

Obnovenie cestných komunikácií, spevnených plôch a komunikácií pre peších, jeho rozsah, skladba

jednotlivých vrstiev, ako aj povrchová úprava sa zrealizuje na základe Rozhodnutia o povolení na zvláštne užívanie miestnych komunikácií, ktoré vydáva Mesto Handlová.

Pre riešenie dopravnej situácie počas realizácie stavby v predmetnej lokalite bude vypracovaný projekt prenosného dopravného značenia ako samostatná časť žiadosti o stavebné povolenie.

Železničná doprava

Navrhované rozvody tepla križujú a/ železničnú vlečku Bane Handlová (1x), a b/ železničnú trať ŽSR (2x).

a/

Železničná vlečka bude prekonaná vysokým vedením novým potrubným mostom (lokalita Rondel) v dĺžke 92,5 m.

b/

Navrhované rozvody križujú železničnú trať ŽSR 2x:

- 1x križovanie nadzemné po existujúcom potrubnom moste o dĺžke 69,25 m, v trase od areálu Bane Handlová k ulici Partizánska (žkm 19,483). Potrubia budú uložené do trasy existujúcich potrubných rozvodov pary a kondenzátu, ktoré budú v rámci rekonštrukcie demontované;

- 1x križovanie podzemné v novej trase – potrubia križujú nadzemnú železničnú trať vedenú po mostnej konštrukcii (žkm 16,673). Trasa rozvodu je vedená v rastlom teréne v 5-metrovej vzdialenosti od opornej konštrukcie železničného mosta.

Vedenie navrhovaných potrubí v ochrannom pásme železnice SR musí spĺňať všetky požiadavky vznesené ŽSR, a to ako na ich umiestnenie, tak aj na montážne/demontážne práce.

Navrhovaná stavba nebude mať negatívny vplyv na existujúcu dráhu ŽSR a jej zariadenia, neohrozí a neobmedzí prevádzku dráhy a ani dráha nebude mať vplyv na navrhovanú stavbu.

Iná infraštruktúra

Navrhovaná stavba nepredpokladá preložky súčasných nadzemných a podzemných vedení.

Križovanie a súběhy s inými inžinierskymi sieťami

V riešenom území sa nachádzajú podzemné káblové vedenia v správe SSD a.s. (VN, NN), ďalej slaboprúdové káblové rozvody (T-COM, Orange), rozvody VO, rozvody vody, rozvody plynu (STL, NTL) a rozvody kanalizácie.

Pri realizácii stavby sa musia rešpektovať ochranné pásma iných inžinierskych sietí.

Návrh trasy zohľadňuje povrchové znaky existujúcich inžinierskych sietí (poklopy, označenia, osvetlenie a pod.) v plnom rozsahu. Podzemné inžinierske siete sú v projekte (DÚR 2021) uvažované podľa údajov, ktoré poskytli jednotliví správcovia sietí – ručné t.j. orientačné zakreslenie trás do situačného výkresu dotknutej oblasti. Výškové osadenie križujúcich inžinierskych sietí sú uvažované podľa STN 73 6005.

Je nevyhnutné, aby pred zahájením výkopových prác boli v teréne vytýčené všetky siete a to ich správcami. Počas stavebných a montážnych prác je potrebné bezpodmienečne dodržať podmienky a postupy pre siete v blízkosti resp. v stavebno-montážnom pásme, ktoré požadujú správcovia sietí vo svojich vyjadreniach.

Po predrealizačnom vytýčení v teréne a po odkrytí inžinierskych sietí budú prípadné kolízie v stavebno-montážnom pásme technicky riešené v spolupráci so správcom siete.

IV.1.6. Nároky na pracovné sily

Počas výstavby sa predpokladá nasadenie asi 20-tich pracovníkov rôznych stavebných profesií.

Počas prevádzky má objekt nároky na pracovné sily v súčasnom rozsahu obsluhy tangovaných plynových kotolní a objektu Energetického zdroja tepla a elektriny v areáli HBP Baňa Handlová. Pribudne prípadne obsluha nových výmenníkových staníc a monitorovacieho systému VRT.

Navrhovaná činnosť vyvolá aj sekundárnu zamestnanosť v rámci odborných projekčných, inžinierskych a servisných kapacít.

IV.1.7. Iné nároky

Zeleň

Pri realizácii stavby sa musí rešpektovať ochrana zelene a porastov v maximálnej miere. Podmienka bude zakomponovaná v zmluve so zhotoviteľom stavby.

Trasa potrubného rozvodu je vedená tak, aby nedošlo k nadbytočnému výrubu mestskej zelene najmä starších stromov, avšak v súvislosti s realizáciou je nutné počítať s odstránením určitého množstva zelene, ktoré sú v trase stavebno-montážneho pruhu a ich obnovenie po dokončení prác nebude možné v ochrannom pásme tepelného rozvodu, ktorým je územie široké 1 m na každú stranu od „okraja“ potrubia. Stavba si vyžiada výrub stromov a krovinatého porastu, ktoré sú v trase stavebno-montážneho pruhu o šírke 2,0 m navrhovaných potrubí v novej trase, prípadne sa nachádzajú v tesnej blízkosti existujúcich betónových podzemných kanálov, ktoré budú využité na uloženie nového potrubia. Počet dotknutých drevín (krovín) je 22, z toho 17 ks je určených na výrub, 3 ks je možné presadiť, a pri 2 ks stačí orez. Ich zoznam je uvedený v prílohe č.3 predloženého zámeru.

Za odstránené dreviny bude potrebné vysadiť náhradnú zeleň v rozsahu podľa požiadavky MsÚ mimo ochranného pásma teplovodu.

Križovanie a súbehy s vodnými tokmi

Navrhované rozvody križujú rieku Handlovku a jej prítoky 8x:

- 6x križovanie vodného toku Handlovka (číslo vodného toku 516, číslo hyd. poradia 4-21-11-038)
- 2x križovanie prítokov Handlovky.

Križovania tokov („K“) (pozri situačný výkres v prílohe) budú realizované buď novými potrubnými mostami (6x – K1, K2, K3, K4, K5, K6), alebo budú umiestnené na existujúce betónové príp. oceľové premostenia (2x – K7, K8). Križovania sú navrhnuté v súlade s hydrotechnickým prepočtom (100-ročná voda) a musia byť realizované podľa požiadaviek dotknutých orgánov Slovenského vodohospodárskeho podniku.

Ďalej je nevyhnutné viesť navrhovanú trasu v určitých úsekoch v ochrannom pásme vodného toku (5 miest, celková dĺžka 325 m). Na navrhované súbehy je Slovenským vodohospodárskym podnikom udelená výnimka v zmysle STN 75 2102.

IV.2. Údaje o výstupoch

IV.2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby bude stavebná činnosť – najmä zemné a búracie práce zdrojom znečisťovania ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami, polietavými časticami PM10 a PM2,5.

Zvýšeným pohybom stavebnej a dopravnej mechanizácie vzniknú imisné príspevky znečisťujúcich látok v ovzduší, najmä oxidmi dusíka a suspendovanými časticami PM10 a PM2,5.

Vplyv bude dočasný a krátkodobý.

Nepredpokladá sa prekročovanie prípustných koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší podľa vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. Očakáva sa, že z hľadiska úrovne znečistenia ovzdušia bude rozdiel medzi nulovým a realizačným variantom zanedbateľný.

Samotná prevádzka rozvodu tepla a výmenníkových staníc nie je zdrojom žiadnych emisií.

IV.2.2. Odpadové vody

Počas výstavby nebudú vznikať splaškové odpadové vody, na stavenisku budú inštalované suché WC.

Po zmontovaní potrubia v určenom úseku sa v zmysle príslušných technických pravidiel a technických noriem realizuje preplach potrubia. Preplachovaná voda bude na konci každého úseku odvedená províznymi prepojmami (hadicami) do najbližšej kanalizácie. Celkový objem by nemal presiahnuť **340 m³**. Vznik odpadových technologických vôd bude rozdelený na dlhšie časové obdobie, vždy v inom úseku. Pôjde o použitie vody z verejného vodovodu len pre účely kontroly / overenia technických parametrov vybudovaného úseku potrubia. Chemické zloženie odpadových vôd sa preplachom potrubia meniť nebude.

Počas prevádzky VRT a VST nebudú vznikať žiadne odpadové vody. V systéme bude cirkulovať „jedna a tá istá“ chemicky upravená prevádzková voda.

IV.2.3. Iné odpady

Odpady vzniknú len počas výstavby, z nasledujúcich činností:

- búracie práce – povrchy spevnených plôch, chodníkov a komunikácií v miestach križovania a súbehu, existujúce podzemné objekty parokondenzátnych kanálov a šachiet a iných podzemných objektov, vstupné obvodové steny pri pripájaní VST na rozvody tepla;
- demontážne práce – nefunkčné oceľové potrubia pary a kondenzátu, vrátane lôžok a izolácií;
- výkopové práce;
- výrub drevín a krovín.

Počas výstavby budú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. (Katalóg odpadov) produkované ostatné odpady (O) zo skupiny 17 (stavebné odpady a odpady z demolácií) a skupiny 20 (komunálne odpady):

Tab.13: Odpady z výstavby teplovodného potrubia a výmenníkov (Katalóg odpadov – vyhláška č.)

Číslo	Názov skupiny	Kategória	Množstvo	Nakladanie
17 01 01	betón	O	3 470 t	R5
17 01 02	tehly	O	0,1 t	R5
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	32 t	R5
17 04 05	železo a oceľ	O	103 t	R4
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	7 550 t	R10
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	37 t	D1
17 09 04	zmiešaný odpad zo stavieb a demolácií iný ako uvedený v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	635 t	R12 / D1

Číslo	Názov skupiny	Kategória	Množstvo	Nakladanie
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	25 000 t	R3

Vysvetlivky (nakladanie podľa zákona č. 79/2015 Z. z., príloha č. 1):

R3 – Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov), R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, R5 – Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov, R10 – Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia, R12 – Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11, D1 – Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)

Časť výkopových zemín bude použitá na spätných zásyp. Tieto sa v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov nepovažujú za odpad, ak ide o „nekontaminovanú zeminu a iný prirodzene sa vyskytujúci materiál vykopaný počas stavebných prác, ak je isté, že sa materiál použije na účely výstavby v prirodzenom stave na mieste, na ktorom bol vykopaný“.

Stavebný odpad bude sústredený na jednom mieste a odtiaľ bude v čo najkratšom čase odvezený na miesto úpravy resp. zhodnotenia alebo na skládku. Zhodnotiteľný stavebný odpad bude v maximálnej možnej miere separovaný. Uprednostňované bude zhodnocovanie pred zneškodňovaním.

Podrobnosti, vrátane odberu odpadov na nakladanie oprávnenou organizáciou, vyhotoví montážna organizácia, vykonávajúca stavebné a montážne práce.

Dodávateľ zabezpečí čistenie komunikácií počas výkopových prác.

Pri prevoze sute a zeminy je nutné používať vhodné vozidlá, aby neboli zbytočne znečisťované komunikácie odvozných trás.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik žiadnych odpadov. Môžu vzniknúť nepodstatné množstvá ostatných odpadov v súvislosti s údržbou zariadení, integrované do súčasného režimu nakladania s odpadmi v rámci existujúcich objektov prevádzky plynových kotolní a energetického zdroja tepla a elektriny v areáli HBP Baňa Handlová.

IV.2.4. Zdroje hluku a vibrácií

Počas výstavby možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v úsekoch realizácie búracích a zemných prác, vrátane dotknutých prístupových komunikácií, ktoré bude spôsobené najmä stavebnými mechanizmami a prejazdmi nákladných automobilov. Hlučné stavebné a dopravné činnosti sa odporúčajú vykonávať len počas pracovného týždňa, max. do 18.00 hod. Potenciálne negatívny vplyv bude krátkodobý, prerušovaného charakteru, a len dočasný.

Prevádzka rozvodov tepla a výmenníkových staníc nevyvolá žiadnu hlučnú záťaž a prekročovanie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa vyhlášky č. 549/2007 Z. z., v žiadnom z kategórií území prítomných pozdĺž líniovej stavby (kat. II, III a IV), v dennom, večernom, či nočnom referenčnom časovom intervale, pre hluk z iných zdrojov.

IV.2.5. Zdroje žiarenia, tepla a zápachu

V súvislosti s navrhovanou činnosťou je vplyvy typu žiarenia, alebo zápachu možné vylúčiť.

Navrhovaná technológia sa vyznačuje kvalitnou izoláciou voči prestupu tepla.

IV.2.6. Vyvolané investície

Trasa navrhovaných rozvodov je vedená po pozemkoch, ktoré nie sú zastavané a časť trasy je navrhovaná v existujúcej nefunkčnej podzemnej trase parokondenzátneho rozvodu tepla v meste Handlová. Realizácia stavby si nevyžiada asanáciu pozemných objektov, čiastočne budú vybúrané existujúce podzemné objekty - betónové kanále, nefunkčné armatúrne šachty, kompenzátory a oceľové potrubia opusteného parokondenzátneho rozvodu tepla.

Pri realizácii sa nevyžadujú osobitné opatrenia na uvoľnenie staveniska.

Navrhovaná technológia sa vyznačuje kvalitnou izoláciou voči prestupu tepla a vysokou tesnosťou voči únikom vody, čo znamená značné obmedzenie rozkopávok z dôvodu opráv potrubí.

Po ukončení montážnych a stavebných prác sa všetky porušené komunikácie, chodníky, spevnené plochy ako aj trávnaté plochy a iné objekty (lavičky, preliezky a pod.) uvedú do pôvodného stavu.

IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

• Vplyvy na geomorfologické pomery

Nadmorská výška dotknutého územia trasy teplovodu sa pohybuje od cca 444 m n.m. na juhu po asi 397 m n.m. na severe.

Navrhovaný teplovod bude vedený podzemím, v nových trasách a v trasách existujúcich podzemných kanálov. Križovania tokov budú realizované buď novými potrubnými mostami (6x), alebo budú umiestnené na existujúce betónové, prípadne oceľové premostenia (2x). Rozvod tepla bude aj nadzemnými konštrukciami križovať aj cestu I/50 (1x nové vedenie) a železničnú trať (1x nové vedenie ponad vlečku, 1x existujúce).

Navrhovanou činnosťou sa nijakým spôsobom nezasiahne do súčasnej konfigurácie / nivelety rastlého terénu. Povrch bude dočasne narušený len počas výstavby zemnými a búracími prácami. Po ukončení prác sa charakter povrchu uvedie do pôvodného stavu.

Vplyvy navrhovanej činnosti na geomorfologické pomery hodnotíme ako priame (počas výstavby), bez interaktivity (kumulácie, synergie), krátkodobé a zanedbateľné.

• Vplyvy na horninové prostredie

Vplyvy na horninové prostredie spočívajú v manipulácii so zemnými hmotami podkladu – výkopmi stavebnej ryhy jednak v novej trase vedenia potrubí (2928,80 m), a jednak v trase existujúcich betónových kanálov nefunkčného parokondenzátneho rozvodu (1135,85 m). V novej trase bude hĺbka výkopu daná projektovaným pozdĺžnym profilom, v trase kanála bude hĺbka výkopu daná výškovým uložením kanála, po jeho strop.

Všetky výkopy sa budú realizovať tak, aby vhodné výkopové zeminy mohli byť použité na spätný zásyp. Vykopaná zemina sa bude priebežne odvážať na určenú medziskládku. Po dokončení uloženia potrubia sa využiteľná uskladnená zemina použije na spätný zásyp.

Hrubý odhad manipulovaných výkopových zemín sa na základe údajov o dĺžkach trás teplovodu a vzorových priečných profilov bude pohybovať rádovo na úrovni

- výkopy pre nové trasy ... 13 440 m³,
- výkopy v trasách existujúcich kanálov ... 3 060 m³.

Uvedené objemy zahŕňajú aj produkty búrania spevnených povrchov. Celkový objem zemín horninového podkladu bude teda nižší ako je odhad.

Ďalšie výkopy zemín horninového podkladu nepodstatného rozsahu budú pre betónové základy nízkych premostení tokov (5x, K1 až K5) a jedného vysokého premostenia (1x, K6) Handlovky a cesty I/50, resp. vysokého premostenia ponad Rondel (areál Bane Handlová).

Z hľadiska litologického sa predpokladá prevaha zemín charakteru hlín, piesčitých hlín s úlomkami hornín a zahlinených štrkov. Geotechnické parametre zemín (fyzikálno-mechanické vlastnosti – granulometria, konzistencia, uľahnutosť, namrzavosť, priepustnosť, a ďalšie vlastnosti ako zhutniteľnosť, ťažiteľnosť), a vhodnosť použitia na zásyp určí budúci inžiniersko-geologický prieskum.

Nepredpokladá sa žiadne iniciovanie geodynamických javov, napr. aktivizácia svahových porúch. Stavba teplovodu bude realizovaná ako podpovrchová v medziach rôznych typov ostatných plôch už urbanizovanej časti mesta so stabilizovanými pomermi.

Výstavbou, ani prevádzkou teplovodu a výmenníkových staníc sa neočakáva žiadna kontaminácia horninového prostredia znečisťujúcimi látkami.

Vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie hodnotíme ako priame (počas výstavby), bez interaktivity, krátkodobé a zanedbateľné.

● Vplyvy na pôdne pomery

Realizáciou navrhovanej činnosti je dotknutých 124 parciel v k.ú. Handlová, ktoré sú prevažne druhu zastavané plochy a ostatné plochy, vo vlastníctve mesta Handlová a SR. Stavbou rozvodov tepla a výmenníkových staníc dôjde k dočasnému záberu pozemkov.

V dotknutom území sa jedná o nepoľnohospodárske pôdy. Časť trasy teplovodu bude vedená aj na plochách nespevnených osídlených vegetáciou. V trase stavebno-montážneho pruhu bude aktívna časť pôdneho horizontu zhrnutá. Po ukončení montážnych prác a hrubom uhladení terénu sa rozprestrie humusovitá zemina, čím sa pôdne pomery obnovia. V trase tepelného rozvodu a jeho ochrannom pásme (1 m na každú stranu potrubia), v úsekoch mimo spevnených povrchov, sa pôda oseje trávnikovým semenom. Nie je vylúčené sadenie pôdy, preto po roku bude potrebné previesť korekčné terénne a vegetačné úpravy.

Dopad na mechanickú alebo chemickú degradáciu pôd sa počas výstavby alebo prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladá.

Vplyvy navrhovanej činnosti na pôdne pomery hodnotíme ako priame (počas výstavby), bez interaktivity, krátkodobé a zanedbateľné.

● Vplyvy na klimatické pomery

Zmeny mikroklimatických pomerov, či už pre fázu výstavby, alebo fázu prevádzky, je možné vylúčiť.

Stavba je koncipovaná ako podzemná a nadzemná. Nevzniknú ďalšie spevnené povrchy, ktorými by sa mohol ovplyvniť režim meteorologických prvkov, alebo zvýrazniť prebiehajúce klimatické zmeny. Všetky typy povrchov budú po ukončení montážnych prác a následnom uhladení terénu obnovené v pôvodnom rozsahu.

Charakter činnosti indikuje emisie tepla. Navrhovaná technológia sa však vyznačuje kvalitnou izoláciou voči prestupu tepla. Potrubie bude budované z podzemných / nadzemných predizolovaných bezkanálových oceľových rozvodov, s doizolovaním spojov. Zabudovaný bude monitorovací systém kontroly stavu. Navrhovaný koncept nebude mať dopad na chod teplôt vzduchu v meste Handlová.

Vplyvy navrhovanej činnosti na klimatické pomery hodnotíme ako priame (počas prevádzky), dlhodobé, ale zanedbateľné i vo vzťahu k otepľovaniu atmosféry.

● Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby bude stavebná činnosť – najmä zemné a búracie práce zdrojom znečisťovania ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami, polietavými časticami PM10 a PM2,5.

Zvýšeným pohybom stavebnej a dopravnej mechanizácie vzniknú imisné príspevky znečisťujúcich látok v ovzduší, najmä oxidmi dusíka a suspendovanými časticami PM10 a PM2,5.

Vplyv bude dočasný a krátkodobý.

Nepredpokladá sa prekračovanie prípustných koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší podľa vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. Očakáva sa, že z hľadiska úrovne znečistenia ovzdušia bude rozdiel medzi nulovým a realizačným variantom zanedbateľný.

Samotná prevádzka rozvodov tepla, zariadení napojenia VRT na zdroj tepla a technológie výmenníkových staníc nebudú zdrojom žiadnych emisií.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa eliminujú emisie zo spaľovania zemného plynu v obytných zónach mesta Handlová, v miestach pripájaných plynových kotolní a ich okolia (8 lokalít).

Vplyvy navrhovanej činnosti na ovzdušie hodnotíme v súvislosti s elimináciou emisií zo spaľovania zemného plynu v obytných zónach ako priame, dlhodobé a pozitívne, najmä kvôli synergii v podobe budúcej Stavby 1 (vysokoúčinnnej kombinovanej výroby tepla a elektriny ORC v areáli Baňa Handlová na báze obnoviteľných zdrojov).

● Vplyvy na vodné pomery

Povrchové vody

Stavba 2 nemá nároky na odber vôd z povrchových tokov. Vznik odpadových vôd pri výstavbe súvisí s jednorázovou potrebou vôd na preplach potrubia po ukončení montážnych prác, s prerozdelením na viacero intervalov. Voda z preplachu v množstve spolu najviac 340 m³ bude odvedená do verejnej kanalizácie a čistená spolu s ostatnými komunálnymi odpadovými vodami na ČOV Handlová. Voda z preplachu nebude mať oproti vode použitej z vodovodu zmenené chemické zloženie.

Navrhovaná činnosť sa dotkne vodných tokov ich križovaním a súbehom.
Dotknutý je tok Handlovky a dva jej prítoky – Struhár a bezmenný tok pri Morovnianskej ceste.

Tab.14: Dotknuté vodné toky a spôsob prekonania

križovanie	tok	lokalizácia	typ
K1	Handlovka	pri Mostnej ul.	nové nízke premostenie
K2	L' prítok Handlovky	pri Morovnianskej ceste	nové nízke premostenie
K3	Handlovka	medzi Mostnou a Morovnianskou cestou	nové nízke premostenie
K4	Struhár	ul. 1. mája	nové nízke premostenie
K5	Handlovka	pri Poštovej ul.	nové nízke premostenie
K6	Handlovka	pri Prievidzskej ceste	nové vysoké premostenie*
K7	Handlovka	pri Partizánskej ul.	existujúce premostenie
K8	Handlovka	pri Potočnej ul.	existujúce premostenie

Vysvetlivky: L' – ľavostranný bezmenný prítok (Mlynský potok), * spolu s cestou I/50

Križovania tokov (pozri situačný výkres v prílohe) budú realizované buď novými potrubnými mostami, alebo budú umiestnené na existujúce betónové príp. oceľové premostenia. Križovania sú navrhnuté na 100-ročnú vodu.

Niektoré úseky budú vedené v súbehu s Handlovkou (napr. trasa pozdĺž Poštovej ul. medzi K5 – K7, alebo trasa pozdĺž Prievidzskej ul. medzi K2 – K3), v ochrannom pásme vodného toku (OP je 6 m od brehovej čiary vodohospodársky významných tokov (Handlovka), 4 m od brehovej čiary drobných tokov, podľa STN 75 2102), na šiestich miestach v celkovej dĺžke 325 m. Na navrhované súbehy je z dôvodu, že sa jedná o upravený tok a z dôvodu stiesnených pomerov v intraviláne mesta, Slovenským vodohospodárskym podnikom udelená výnimka, so stanovením podmienok realizácie diela.

Výstavba sa telies vodných tokov žiadnym spôsobom nedotkne. Konštrukcie budú realizované z brehu. Vstup techniky do toku je vylúčený, a tým aj vnášanie ropných látok z mechanizácie do vôd alebo zakaľovanie toku. Premostenia, vrátane kotvenia do betónových základov na brehu, budú realizované na 100-ročnú vodu, nevznikne tým žiadna prekážka v odtoku veľkých vôd.

Prevádzka rozvodov tepla a súvisiacich výmenníkových staníc nemá žiadny vplyv na množstvo alebo kvalitu povrchových vôd.

Z dôvodu súbehu rozvodov tepla v ochrannom pásme tokov hodnotíme vplyvy navrhovanej činnosti ako potenciálne (nepriame), bez interakcie, dočasné (výstavba), bez identifikácie akéhokoľvek rizika.

Podzemné vody

Činnosť má nároky na vodné zdroje v etape výstavby. Potrebná bude pitná voda, dodávaná v malospotrebitel'skom balení, v množstve cca 28,8 m³. Na prečistenie potrubia sa jednorázovo použije preplachová voda z verejného vodovodu v množstve najviac 340 m³, s rozložením spotreby na jednotlivé budované úseky v rôznych časových intervaloch. Na tlakové skúšky sa použije prevádzková voda v objeme 170 m³, ktorá sa už vypúšťať nebude. Zanedbateľné množstvo bude predstavovať dopĺňanie systému v dôsledku únikov v množstve 0,04 l/s.

Navrhovaná stavba 2 má nízke nároky na zdroje vôd v etape výstavby a zanedbateľné nároky v etape prevádzky.

Na zásah do kolektora podzemných vôd budú počas výstavby citlivé úseky podzemného vedenia rozvodov, ktoré sú v súbehu s Handlovkou. Vytypovaných je 6 takýchto miest, v celkovej dĺžke 325 m. Dotknutý je kvartérny kolektor. Ten má na území mesta Handlová mocnosť do 10 m. Budovaný je hlinami, piesčitými hlinami a zahlinenými štrkami. Hladinu podzemných vôd tu určujú vodné stavy na toku, za spolupôsobenia podpovrchových a podzemných prítokov zo svahov obkolesujúcich územie mesta Handlová. Dno výkopových rýh bude v hĺbke okolo najviac 2 m. Predpokladá sa zásah do vrchnej, nezvodnenej časti kolektora. Nevylučuje sa kontakt s kapilárnou zónou. Podrobnosti (hĺbku hladiny podzemnej vody) určí inžinierskogeologický prieskum. V prípade zistenia vyššej hladiny podzemnej vody bude potrebné prijať opatrenia na ochranu potrubia pred pôsobením vztlínavej podzemnej vody, prípadne stavebno-technické opatrenia vo vzťahu k bezpečným sklonom výkopov.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakáva žiadny vplyv na množstvo a prúdenie podzemných vôd (hydrologický cyklus).

Kontakt potrubí so vztlínavou podzemnou vodou nebude zdrojom znečisťovania podzemnej vody. Potrubia sú chránené inertným materiálom plášťa typu HDPE (High Density Polyethylene – vysokohustotný polyetylén).

V prevádzke budú používané prostriedky na úpravu vody: tableťovaná soľ (chlorid sodný NaCl), prostriedok na chemické viazanie kyslíka (Ferrolix 8358, hydrogénsulfid sodný NaHS), multifunkčná kotlová chemikália (Ferrolix B561, hydroxid sodný NaOH). Prostriedky na úpravu prevádzkovej vody cirkulujúcej v systéme predstavujú anorganické zlúčeniny dusíka, ktorými sa médium konzervuje a formuje (kondicionovanie vody). NaOH je dispergačný prostriedok a inhibítor korózie. Uvedené prostriedky úpravy vody sa bežne používajú aj v domácnostiach. Ich používanie má konzekvencie len pre hygienu pracovného prostredia, potrebné je používať osobné ochranné prostriedky a anorganické soli správne skladovať. Pre životné prostredie, resp. pre podzemnú vodu nevzniká žiadne ohrozenie, keďže koncentrácie v obehovej sústave tesnených potrubí budú dosahovať zanedbateľné koncentrácie na úrovni: NaCl 1,2 g/l, NaHS 0,7 g/l a NaOH 0,7 g/l.

Vplyvy navrhovanej činnosti na kvalitu podzemných vôd vylučujeme.

Celkovo je možné vplyvy navrhovanej činnosti na kvantitu a kvalitu podzemných vôd hodnotiť ako priame, kumulatívne, krátkodobé i dlhodobé, avšak zanedbateľného rozsahu.

Chránené územia podľa vodného zákona

Priamo v dotknutom území sa chránené územia podľa vodného zákona typu územia pre odber vody pre ľudskú spotrebu, vody vhodné na kúpanie, územia Natura, mokrade medzinárodného významu, či chránené rybárske oblasti a zraniteľné oblasti, nenachádzajú. Kontaktným chráneným územím podľa vodného zákona je tok Handlovky a jej prítoky (Struhár, bezmenný tok z Morovnianskeho sídliska), ktoré reprezentujú citlivé oblasti v zmysle NV SR č. 174/2017 Z. z. Priamy zásah do vodných tokov je vylúčený, stavebná činnosť bude realizovaná len v brehovej oblasti pri budovaní základov pre kotvenie potrubných mostov.

Dotknutým chráneným územím podľa vodného zákona sú v riešenom území povrchové toky. Vplyvy na chránené vodohospodárske záujmy preto hodnotíme rovnako ako vplyvy na povrchové vody (nepriame, dočasné, zanedbateľné, bez interaktivity).

• Vplyvy na faunu, flóru a biotopy

V niektorých úsekoch budú výkopmi dotknuté plochy kultúrnej (verejnej a súkromnej) vegetácie. Je snaha v maximálnej možnej miere rešpektovať ochranu zelene a porastov v trase teplovodu, a predísť nadbytočnému výrubu drevín, čo bude podmienkou zmluvy so zhotoviteľom. Nie je však úplne možné eliminovať odstránenie niektorých drevín v stavebno-montážnom pruhu, pričom ich náhradná výsadba nebude po dokončení prác možná v ochrannom pásme tepelného rozvodu, ktorým je pás široký 1 m na každú stranu od okraja potrubia.

Stavba si vyžiada zásah do drevín a krovín, ktoré sú v trase stavebno-montážneho pruhu o šírke 2,0 m navrhovaných potrubí v novej trase, prípadne sa nachádzajú v tesnej blízkosti existujúcich betónových podzemných kanálov, ktoré budú využité na uloženie nového potrubia. Dendrologický prieskum bol vykonaný odborne spôsobilou osobou (Leontovyč, R., 2021). Popis drevín a krovín určených na výrub, orez, alebo presadbu, spolu s lokalizáciou umiestnenia je uvedený v Prílohe č.3 predloženého zámeru. Ide o tieto dreviny:

Tab.15: Dreviny a kroviny určené na výrub / presadbu / orez, popis a stav

Číslo	Druh dreviny, kroviny	Obvod vo výške 130 cm (cm)	Výška (m)	Pozn.
1	Vŕba			odstránenie cca 1,5 metra
2	Tuja západná	85	10	koreňový nábeh čiastočne napadnutý hnilobou, nebezpečenstvo zosuvu pri podkopení, výrub
3	Tuja západná	dvojkmeň 66, 53	8	koreňový nábeh čiastočne napadnutý hnilobou, nebezpečenstvo zosuvu pri podkopení, výrub
4	Tuja západná	dvojkmeň 67, 73	9	koreňový nábeh čiastočne napadnutý hnilobou, nebezpečenstvo zosuvu pri podkopení, výrub
5	Lipa malolistá	144	14	koreňový systém čiastočne obmedzený okolitým chodníkom a cestou, rastie v navrhovanej trase líniovej stavby, výrub
6	Vŕba			odstránenie cca 1,5 metra
7	Lipa malolistá	169	20	čiastočne jednostranne vytvarovaná koruna, čiastočná jadrová hniloba na báze kmeňa, pri podkopení hrozí nebezpečenstvo vyvrátenia, výrub
8	3 x javor			Presadiť
9	Javor horský	178	22	koreňový systém čiastočne obmedzený okolitým chodníkom a cestou, prítomnosť ranových hnilôb na kostrových konároch, rastie v navrhovanej trase líniovej stavby, výrub
10	Skupina tisov			stačí vykonať čiastočný orez konárov zasahujúcich do trasy líniovej stavby
11	Juniperus (borievka)			stačí vykonať čiastočný orez konárov zasahujúcich do trasy líniovej stavby
12	Lipa malolistá	84	10	presychanie kostrových konárov, obmedzený koreňový systém - mechanické poškodenie, výrub
13	Lipa malolistá	148	11	jadrová hniloba kmeňa do 1/3 priemeru kmeňa, obmedzený koreňový systém obmedzený okolitými rozvodmi a kanálmi, výrub
14	Borovica vejmutovka	86	10	čiastočne odumretý strom, presychnie koruny do 80 %, výrub

Číslo	Druh dreviny, kroviny	Obvod vo výške 130 cm (cm)	Výška (m)	Pozn.
15	Smrek obyčajný	115	17	mechanicky poškodený koreňový systém, koruna čiastočne zasahuje do okolitej stavby, výrub
16	Borovica čierna	119	10	strom rastúci na funkčnom teplovode, koreňový systém čiastočne obmedzený okolitými stavbami a komunikáciami, defoliácia 70 %, výrub
17	Vŕtačí zob	119		odstránenie cca 1,5 metra
18	Borovica čierna	125	10	strom rastúci na funkčnom teplovode, defoliácia 50 %, výrub
19	Borovica čierna	116	9	koreňový systém redukovaný betónovým schodiskom a cestou, defoliácia nade 40 %, výrub
20	Juniperus (borievka)	72	3	poškodený koreňový systém, koruna redukovaná predchádzajúcim orezom, výrub
21	Smrek obyčajný	114	18	koreňový systém obmedzený chodníkom a cestou, kmeň vychýlený od vodorovnej osi o cca 1 m, ohrozenie budovy školy, výrub
22	Smrek obyčajný	127	19	koreňový systém obmedzený chodníkom a cestou, kmeň vychýlený od vodorovnej osi o cca 1 m, výrub

Počet dotknutých drevín (krovín) je 22, z toho 17 ks je určených na výrub, 3 ks je možné presadiť, a pri 2 ks stačí orez.

Predpokladaný rozsah zásahu do vegetácie je zanedbateľný, bez podstatného vplyvu na stav urbánnej vegetácie mesta Handlová.

Za odstránené dreviny sa realizuje náhradná výsadba v rozsahu podľa požiadavky MsÚ mimo ochranného pásma rozvodov tepla, čím je zastúpenie sídelnej zelene možné ešte zlepšiť.

Vplyvy na zoocenózy sídelnej zelene sú nepodstatné.

Realizáciou navrhovanej činnosti nie sú dotknuté žiadne chránené, vzácne alebo ohrozené druhy rastlín alebo živočíchov, či chránené biotopy.

Vplyvy navrhovanej činnosti faunu, flóru a biotopy hodnotíme ako priame (výrub) a trvalé, ale nevýznamné, v synergii s potrebou náhradnej výsadby.

• Vplyvy na krajinu

Rozvody tepla budú uskutočnené v podzemí, aj s využitím existujúcich nefunkčných kanálov, a nad zemou. Vybudovaním teplovodu sa štruktúra krajiny mesta Handlová, z pohľadu zmien zastúpenia druhov pozemkov nezmení.

Pomer súčasného zastúpenia priestorov podľa ich ekologickej stability sa v situácii po realizácii diela nijakým spôsobom nezlepší, ani nezhorší. Povrchy budú obnovené po ukončení výstavby rovnakým typom ako sú v súčasnosti.

Scenéria bude ovplyvnená nad súčasný rámec nadzemnými konštrukciami nových premostení tokov (6x) a jedným novým premostením železničnej vlečky (lokalita Rondel). Plánuje sa 6 premostení tokov, z toho jedno musí byť vysoké, pretože sa prekonáva Handlovka a cesta I/50 (Prievidzská) s potrebou riešenia prejazdnej výšky pre kamióny, neďaleko Námestia baníkov, a 5 bude nízkych. Premostenia budú zmontované z oceľových profilov s ukotvením do betónových základov. Architektonicky je konštrukcie možné koncipovať tak, aby nový vizuálny prvok bol príspevkom k optickému vnímaniu okolia.

Vplyvy na štruktúru a ekologickú stabilitu dotknutého územia mesta Handlová nie sú žiadne, ani priame ani nepriame, ani časovo vymedzené, a nie je zistená žiadna interaktivita. Vplyvy na scenériu budú závisieť od subjektívneho vnímania jedincov, napr. aj v závislosti od architektúry premostení, tieto vplyvy hodnotíme ako priame, synergické, dlhodobé a neutrálne.

● Vplyvy na obyvateľstvo a urbánny komplex

Navrhovaná činnosť je plánovaná na území mesta Handlová. Tangovanou infraštruktúrou je zásobovanie teplom, ktoré je v súčasnosti saturované jednotlivými plynovými kotolňami. Navrhuje sa zmena koncepcie zásobovania časti obyvateľstva mesta Handlová centrálnym zásobovaním teplom, tak ako to bolo v minulosti prostredníctvom pôvodného dnes už nefunkčného parokondenzátneho rozvodu. Koridor nefunkčného kanála je predloženým návrhom využitý v dĺžke až 1135,85 m (26%) z celkovej projektovanej dĺžky teplovodu 4391,95 m (100%). Použité budú aj ďalšie existujúce objekty, napr. premostenia tokov (2x) a železnice (1x). Nové trasy podzemných rozvodov tepla sú navrhnuté vo voľných trasách verejných priestranstiev tak, aby sa nezasiahlo do existujúcich funkčných objektov husto osídleného územia dotknutej časti mesta Handlová

Stavbou 2 navrhované nové rozvody tepla a nové výmenníkové stanice nahradia súčasný ne hospodárny spôsob zásobovania teplom okrskovými a objektovými plynovými kotolňami zásobujúcimi určený okruh odberateľov do jednej sústavy centrálného zásobovania teplom, s napojením na existujúci zdroj tepla v areáli HBP Baňa Handlová, v súčasnosti na báze biomasy a kogeneračných jednotiek. Účel bude definitívne dosiahnutý po realizácii Stavby 1 (nie je predmetom hodnotenia v predloženom „zámere EIA“), plánovanej v strednodobom horizonte, a ktorá bude výsledkom samostatných projekčných činností a povoľovacích konaní – vybudovania plánovaného zdroja tepla a elektriny na báze vysokoúčinnnej kombinovanej výroby tepla a elektriny, nového energetického zdroja ORC v areáli Baňa Handlová, na báze drevnej štiepky.

Cieľom je diverzifikácia zdrojov energie, ústup od 100%-nej závislosti od zemného plynu (cenovo i bezpečnosťou dodávok), a podpora obnoviteľných zdrojov energie resp. vysoko účinnej kombinovanej výroby v súlade s požiadavkami zákona č. 309/2009 Z. z. (po realizácii Stavby 1), čím sa sleduje zníženie prevádzkových nákladov a tým zefektívnenie výroby tepla pre odberateľov.

Dotknutý počet obyvateľov sa odhaduje na 5 000, bývajúcich alebo pracujúcich v okolí ulíc Potočná, Pekárska, Partizánska, Železničiarska, Nám. baníkov, Poštová, Čsl. armády, Mostná, Morovniarska cesta, Okružná.

Výstavbou navrhovaných rozvodov nebude nijako ohrozená dodávka tepla. S krátkymi odstavkami dodávky tepla je nutné počítať počas pripájania nových rozvodov na rozvody a zariadenia v okrskových a objektových plynových kotolniach PK1, PK4, PK5, PK8, PK15, PK13, PK 3, PK10. Je potrebné, aby dodávateľ stavby vypracoval časový harmonogram prác tak, aby boli odstávky tepla čo možno najkratšie.

Navrhovaná činnosť má príspevky v podobe primárnej a sekundárnej zamestnanosti. Počas výstavby sa predpokladá nasadenie asi 20-tich pracovníkov rôznych stavebných profesií. Počas prevádzky má objekt nároky na pracovné sily v súčasnom rozsahu obsluhy tangovaných plynových kotolní a objektu Energetického zdroja tepla a elektriny v areáli HBP Baňa Handlová. Pribudne prípadne obsluha nových

výmenníkových staníc a monitorovacieho systému VRT. Sekundárnu zamestnanosť zastúpia rôzne odborné, projekčné, inžinierske a servisné kapacity.

Doprava a iná infraštruktúra bude dotknutá len počas výstavby. Pri realizácii stavby nedôjde k zásadnému narušeniu jestvujúceho stavu dopravy. Využívaná bude existujúca cestná sieť, na ktorej bude počas výstavby zvýšený pohyb nákladnej dopravy a stavebných mechanizmov. Diskomfort môže byť pociťovaný pri súbehu a križovaní miestnych komunikácií prekopávkou. Križovania miestnych komunikácií prekopávkou sú plánované na 12-tich miestach. Súbehy riešené prekopávkou sa predbežne odhadujú v dĺžke 357 m. Križovania a súbehy riešené prekopávkou komunikácie budú realizované tak, aby bol vždy prejazdny aspoň jeden jazdný pruh.

Obdobie výstavby môže byť vnímané niektorými obyvateľmi ako narušenie pohody a kvality života. Ruch z výstavby bude dočasný a relatívne krátkodobý.

Celkovo bude realizáciou navrhovanej činnosti priamo dotknutý významný počet obyvateľov mesta Handlová. Tangovanou infraštruktúrou je zásobovanie teplom. Vplyvy budú po ekologickej stránke pozitívne a dlhodobé, z hľadiska ruchu z výstavby negatívne, ale dočasné, v kumulácii s dopravnými obmedzeniami. Zdôrazniť je potrebné tiež aspekt sociálno-ekonomický - náklady, energetická efektivita (hospodárnosť), diverzifikácia zdrojov energie v podmienkach rizík bezpečnosti dodávok zemného plynu a súčasnej 100% závislosti na tomto jedinom zdroji energie.

IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Zdravotné riziká je možné vylúčiť.

Navrhované rozvody tepla a inštalácia výmenníkových staníc, ako aj inštalácia príslušenstva pri napájaní rozvodov na existujúci zdroj tepla v areáli Bane Handlová nie je zdrojom žiadnych emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia, emisií hluku, či akýchkoľvek kontaminantov podkladu alebo vôd.

V dôsledku výstavby alebo prevádzky sa nepredpokladá žiadny konflikt s predpismi na ochranu ľudského zdravia.

Pozitívnym momentom bude eliminácia emisií zo spaľovania zemného plynu v jednotlivých kotolniach s dosahom na okolie v obytných častiach územia mesta.

Vplyvy navrhovanej činnosti vo vzťahu k zdravotným rizikám hodnotíme v kontexte vplyvov na ovzdušie, t.j. ako priame, dlhodobé a pozitívne.

IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Realizáciou navrhovanej činnosti nie sú dotknuté žiadne chránené, vzácne alebo ohrozené druhy rastlín alebo živočíchov, či chránené biotopy.

Navrhovanou činnosťou sa nezasahuje kostry ekologickej stability územia na regionálnej úrovni. Funkcie lokálneho biokoridoru, ktorým je podľa územnoplánovacej dokumentácie mesta Handlová tok Handlovka, nebudú nijakým spôsobom obmedzené.

Zájmy územnej ochrany prírody a krajiny reprezentuje v širšom okolí PR a ÚEV Biely kameň. Prírodná rezervácia (PR) a zároveň územie európskeho významu (ÚEV) Biely kameň je od trasy navrhovanej Stavby 2 vo vzdialenosti 5,4 km JZ smerom.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do osobitne chránených území podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, ani do európskej sústavy chránených území (Natura 2000), a vplyv nie je ani nepriamy.

Vplyvy navrhovanej činnosti z hľadiska biodiverzity a chránených území sú nulové, a nie je možné vymedziť typ vplyvu, interaktivitu, alebo časové pôsobenie.

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Najdôležitejšie aspekty realizácie navrhovanej činnosti hodnotíme z hľadiska typu vplyvu

- priamy
- nepriamy

interaktivity

- kumulatívny
- synergický

času pôsobenia

- krátkodobý / dočasný
- dlhodobý / trvalý

miery vplyvu

- pozitívny (+)
- neutrálny, lokálny alebo nevýznamný (±)
- negatívny (-)
- žiadny, zanedbateľný (0)

Tab.16: Významnosť environmentálnych vplyvov navrhovanej činnosti

	priamy	nepriamy	kumulatívny	synergický	krátkodobý / dočasný	dlhodobý / trvalý	miera vplyvu
geomorfologické pomery	▪				▪		0
horninové prostredie	▪				▪		0
pôdne pomery	▪				▪		0
mikroklimatické pomery, klimatické zmeny	▪		▪			▪	0
ovzdušie	▪					▪	+
povrchové vody		▪			▪		0
podzemné vody	▪		▪		▪	▪	0
chránené územia podľa vodného zákona		▪			▪		0
fauna, flóra, biotopy	▪			▪		▪	±
štruktúra a scenéria krajiny	▪			▪		▪	±

	priamy	nepriamy	kumulatívny	synergický	krátkodobý / dočasný	dlhodobý / trvalý	miera vplyvu
územný systém ekologickej stability							0
biodiverzita, chránené územia prírody a krajiny							0
obyvateľstvo a urbánny komplex	▪		▪		▪	▪	+, -
zdravotné riziká	▪					▪	+

Žiadne alebo zanedbateľné vplyvy navrhovanej činnosti sú identifikované pre zložky životného prostredia ako sú geomorfologické pomery, horninové prostredie, pôdne pomery, mikroklimatické pomery vrátane aspektu klimatických zmien, povrchové a podzemné vody, územný systém ekologickej stability, biodiverzita a chránené územia prírody a krajiny, ako aj chránené územia podľa vodného zákona.

Nevýznamné vplyvy môžu vzniknúť z pohľadu scenérie (nové nadzemné objekty premostení) a urbánnej vegetácie (potreba výrubu drevín a krovín, náhradná výsadba).

Príspevkom je ekologický aspekt, vo vzťahu k ovzdušiu a tým aj obyvateľstvu a zdravotným rizikám, ktorý je vyhodnotený nasledovne:

Predmetom navrhovanej činnosti je návrat k pôvodnému spôsobu centrálného zásobovania teplom, pri maximálnom možnom využití existujúcich koridorov.

Dotknutými zložkami životného prostredia je ovzdušie a obyvateľstvo a urbánny komplex.

Vplyvy navrhovanej činnosti na ovzdušie hodnotíme ako pozitívne v súvislosti s elimináciou emisií zo spaľovania zemného plynu v obytných zónach ako priame, dlhodobé a pozitívne, zvlášť pri synergii s budúcou Stavbou 1 (vysokoúčinnnej kombinovanej výroby tepla a elektriny ORC v areáli Baňa Handlová na báze obnoviteľných zdrojov).

Celkovo bude realizáciou navrhovanej činnosti priamo dotknutý významný počet obyvateľov mesta Handlová. Tangovanou infraštruktúrou je zásobovanie teplom. Vplyvy budú po ekologickej stránke a hygiene ovzdušia pozitívne a dlhodobé, z hľadiska ruchu z výstavby negatívne, ale dočasné, v kumulácii s dopravnými obmedzeniami. Zdôrazniť je potrebné tiež sociálno-ekonomické príspevky - náklady, energetická efektívnosť (hospodárnosť), diverzifikácia zdrojov energie v podmienkach rizík bezpečnosti dodávok zemného plynu a súčasnej 100% závislosti vybraného okruhu obyvateľov na tomto jedinom zdroji energie.

IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyvy navrhovanej činnosti nepresahujú štátne hranice.

IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Vyvolanou súvislosťou je potreba asanácie / demolácie

- spevnených povrchov
- čiastočne podzemných objektov – stropov, prípadne bočných stien starých betónových kanálov, nefunkčných armatúrnych šácht, kompenzátorov a ocelových potrubí opusteného parokondenzátneho rozvodu tepla.

Po ukončení montážnych a stavebných prác sa všetky porušené komunikácie, chodníky, spevnené plochy ako aj trávnaté plochy a iné objekty (lavičky, preliezky a pod.) uvedú do pôvodného stavu.

Vplyvy uvedených vyvolaných súvislostí sú pre oblasť odpadového hospodárstva, s nárokmi na úpravu odpadov (výkopových zemín) pre účely použitia na zásyp, na zariadenia recyklácie vybraných stavebných materiálov, prípadne na zariadenia skládok odpadov. Uplatňovať sa tak bude hierarchia nakladania s odpadmi, ktorá je v poradí 1/ predchádzanie vzniku odpadov (úprava odpadov na opätovné použitie), 2/ zhodnocovanie (recyklácia), 3/ zneškodňovanie (skládky).

IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Riziká navrhovanej činnosti sú podľa DÚR 2021 z oblasti

- ≈ protipožiarnej bezpečnosti stavby,
- ≈ bezpečnosti práce a technických zariadení,
- ≈ potenciálnej kolízie s inými inžinierskymi sieťami.

Protipožiarne zabezpečenie stavby

Vonkajšie rozvody tepla

Navrhovaná stavba je bez požiarneho rizika (prepravované médium je voda o max. teplote 95°C, médionosná trubka je z ocelevej rúry, trubky sú zaizolované tepelnou izoláciou z PUR peny a vonkajším plášťom z HDPE resp. SPIRO).

Potrubie je v prevažnej miere vedené v zemi a po jeho uložení a zasypaní počas prevádzky nehrozí žiadne nebezpečie pre okolité objekty. Komunikačný kábel je vedený v zemi a nehrozí nebezpečie prenosu požiaru vedením.

Požiarne nebezpečie hrozí pri zváraní potrubia, kde je nebezpečenstvo prenosu požiaru (teplota vzplanutia je od 255-380°C; teplota vznietenia je od 380-500°C; pri teplotách 800-1000°C sa PUR rozkladá a vzniká HCN a ďalšie zlúčeniny; polyuretány sú ľahko zápalné) od vznietenia horľavých súčastí vedenia.

Je nutné, aby dodávateľ spracoval požiaro-poplachové smernice a požiarny poriadok na pracovisku. Na stavenisku je potrebné dodržiavať aj ďalšie bezpečnostné a protipožiarne predpisy, ktoré súvisia platnými STN a Vyhláškami SÚBP.

Výmenníkové stanice

Navrhovaná technológia – bloky výmenníkových staníc tepla - budú osadené vo voľnom priestore existujúcich napojovaných plynových kotolní. Osadením technológie do priestoru kotolne nedôjde ku zmene užívania priestoru. Nedochádza ku zvýšeniu požiarneho rizika v priestore, k zámene stavebných konštrukcií posudzovaného priestoru za stavené konštrukcie s vyššou horľavosťou, k zámene technického a technologického celku za technológiu vyššej generácie, ani k zvýšeniu počtu osôb, ktoré sa budú v priestore nachádzať. Nevzniká potreba vytvárať nové požiarne úseky ani prehodnocovať parametre únikových ciest (blok VST bude osadený mimo existujúcich únikových ciest). Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov nebude v dôsledku navrhovaných úprav priestoru kotolne prehodnocované. Potreba

vody na hasenie požiarov podľa tab. 2 STN 92 0400 zostáva nezmenená, druh stavby ani priestorov v nej a plocha požiarneho úseku sa nemení.

Odstupové vzdialenosti od stavby (STN 92 0201-4) navrhované úpravy priestoru kotolne neovplyvnia. Nedochádza k zmene rozmerov posudzovaného priestoru a požiarne otvorených plôch, ani k zvýšeniu hodnoty výpočtového požiarneho zaťaženia.

Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Počas realizácie stavby je treba dodržiavať vyhlášku č.147/2013 Z.z. a zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ďalšie všeobecne záväzné právne predpisy na úseku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Všetci pracovníci musia byť preukázateľne oboznámení platnými bezpečnostnými predpismi (prevencia úrazovosti, nosenie pracovných prostriedkov, bezpečnosť pri práci, ohlasovanie nehôd, ochrana životného prostredia atď).

Zhotoviteľ musí vypracovať technologický postup, ktorý musí obsahovať časový sled montážnych záberov, podmienky nasadenia a pohyb mechanizačných prostriedkov, zásadné riešenie prístupu pracovníkov k stykovým uzlom vrátane ich ochrany a zabezpečenie dotknutých pracovísk.

Stavenisko je potrebné zabezpečiť proti prístupu cudzích osôb. Priestor staveniska ako i jednotlivé pracoviská musia byť zabezpečené umelým osvetlením, ktorého intenzita bude prispôsobená druhu vykonávanej práce. Dodávateľ bude udržiavať stavenisko v poriadku počas celého obdobia výstavby a zaistiť príslušné vybavenie pre všetky nevyhnutné hygienické zariadenia.

Skladovanie materiálov bude vo vyhradených priestoroch (po dohode medzi dodávateľom a investorom).

Koncept bezpečnosti práce a technických zariadení je načrtnutý v DÚR 2021. Podrobnosti budú riešené vo vyšších stupňoch projektu (projekt pre stavebné povolenie, realizačný projekt, dodávateľská dokumentácia), s dôrazom na

- zemné práce,
- montážne práce
- dopravné prostriedky, zariadenia, stroje a pracovné prostriedky,
- iné bezpečnostné riziká.

Iné inžinierske siete

Stavenisko je umiestnené v zastavanom území mesta Handlová s vysokou hustotou a podzemných inžinierskych sietí.

V riešenom území sa nachádzajú podzemné káblové vedenia v správe SSD a.s. (VN, NN), ďalej slaboprúdové káblové rozvody (T-COM, Orange), rozvody verejného osvetlenia, rozvody vody, rozvody plynu (STL, NTL) a rozvody kanalizácie.

Pri realizácii stavby sa musia rešpektovať ochranné pásma iných inžinierskych sietí.

Návrh trasy zohľadňuje povrchové znaky existujúcich inžinierskych sietí (poklapy, označenia, osvetlenie a pod.) v plnom rozsahu. Podzemné inžinierske siete sú v projekte (DÚR 2021) uvažované podľa údajov, ktoré poskytli jednotliví správcovia sietí – ručné t.j. orientačné zakreslenie trás do situačného výkresu dotknutej oblasti. Výškové osadenie križujúcich inžinierskych sietí sú uvažované podľa STN 73 6005.

Je nevyhnutné, aby pred zahájením výkopových prác boli v teréne vytýčené všetky siete a to ich správcami. Počas stavebných a montážnych prác je potrebné bezpodmienečne dodržať podmienky a postupy pre siete v blízkosti resp. v stavebno-montážnom páse, ktoré požadujú správcovia sietí vo svojich vyjadreniach.

Po predrealizačnom vytýčení v teréne a po odkrytí inžinierskych sietí budú prípadné kolízie v stavebno-montážnom páse technicky riešené v spolupráci so správcom siete.

IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Opatrenia sú navrhnuté pre jeden variant činnosti technického riešenia v zmysle DÚR 2021.

Opatrenia je možné rozdeliť na

- všeobecné,
- stavebno-technické opatrenia deklarované projektom (DÚR 2021),
- opatrenia, ktoré vyplynuli z posúdenia vplyvov na životné prostredie.

Všeobecné opatrenia

Všeobecným opatrením je dodržiavanie všetkých všeobecne záväzných právnych predpisov pre jednotlivé zložky životného prostredia a ochranu ľudského zdravia.

Stavebno-technické opatrenia podľa DÚR 2021

Po ukončení montážnych a stavebných prác je potrebné všetky porušené komunikácie, chodníky, spevnené plochy ako aj trávnaté plochy a iné objekty (lavičky, preliezky a pod.) uviesť do pôvodného stavu.

Križovania a súběhy riešené prekopávkou komunikácií realizovať tak, aby bol vždy prejazdný aspoň jeden jazdný pruh. Pred realizáciou prekopávok komunikácií je potrebné v dotknutom území vytýčiť smerovo aj výškovo všetky podzemné inžinierske siete a to ich správcami. Obnovenie cestných komunikácií, prípadne dopravného značenia, ďalej spevnených plôch a komunikácií pre peších, rozsah, skladbu jednotlivých vrstiev, ako aj povrchovú úpravu je nutné uskutočniť na základe Rozhodnutia o povolení na zvláštne užívanie miestnych komunikácií vydaným Mestom Handlová.

Vedenie navrhovaných potrubí v ochrannom pásme železnice SR musí spĺňať všetky požiadavky vznesené dotknutými organizáciami Železníc SR, a to ako na ich umiestnenie, tak aj na montážne / demontážne práce tak, aby nedošlo k negatívnym vplyvom na prevádzku železnice a súvisiacich zariadení.

Je nevyhnutné, aby pred zahájením výkopových prác boli v teréne vytýčené všetky siete a to ich správcami. Počas stavebných a montážnych prác je potrebné bezpodmienečne dodržať podmienky a postupy pre siete v blízkosti resp. v stavebno-montážnom páse, ktoré požadujú správcovia sietí vo svojich vyjadreniach. Po predrealizačnom vytýčení v teréne a po odkrytí inžinierskych sietí budú prípadné kolízie v stavebno-montážnom páse technicky riešené v spolupráci so správcom siete.

Za odstránené dreviny bude potrebné vysadiť náhradnú zeleň v rozsahu podľa požiadavky MsÚ mimo ochranného pásma teplovodu.

Pri pripájaní nových rozvodov na rozvody a zariadenia dotknutých okrskových a objektových plynových kotolní dôjde k odstávkam tepla. Je potrebné, aby dodávateľ stavby vypracoval časový harmonogram prác

tak, aby boli odstavky tepla čo možno najkratšie.

Vo vyšších stupňoch projektu (projekt pre stavebné povolenie, realizačný projekt, dodávateľská dokumentácia), riešiť podrobnejšie problematiku protipožiarnej ochrany, ako aj bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, s dôrazom na zemné práce, montážne práce, dopravné prostriedky, zariadenia, stroje, pracovné prostriedky a iné bezpečnostné riziká, v súlade s príslušnými všeobecne záväznými právnymi predpismi a technickými normami a predpismi.

Opatrenia EIA

Rešpektovať hierarchiu odpadového hospodárstva v poradí: predchádzanie vzniku odpadov (maximálne využitie výkopových zemín na spätný zásyp, prípadne ich úprava pre použitie na spätný zásyp), zhodnocovanie (separácia odpadu, recyklácia), zneškodňovanie (ukladanie na skládky).

Hlučné stavebné a dopravné činnosti sa odporúča vykonávať len počas pracovného týždňa, max. do 18.00 hod.

Realizovať inžinierskogeologický prieskum na určenie fyzikálno-mechanických vlastností podkladu / zemín (granulometria, konzistencia, uľahnutosť, namrzavosť, priepustnosť, a ďalšie vlastnosti ako zhutniteľnosť, ťažiteľnosť), vo vzťahu stavebno-technickým podmienkam realizácie stavby, rozpojiteľnosti zemín, vymedzeniu vhodnosti použitia zemín na zásyp a pod. Inžinierskogeologický prieskum by mal stanoviť aj hydrogeologické pomery (hladiny podzemnej vody) najmä v úsekoch súbehu rozvodov tepla s vodnými tokmi, pre účely určenia opatrení na ochranu potrubia pred pôsobením podzemnej vody, prípadne stavebno-technických opatrení vo vzťahu k bezpečným sklonom výkopov a pod. Výsledky je potrebné následne zohľadniť vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie.

Výkopy na plochách so zeleňou realizovať tak, aby skrývka humusových vrstiev bola zhrnutá a skladovaná separátne, s možnosťou spätného použitia pri rekultivácii týchto plôch.

Architektonicky je konštrukcie nových premostení vhodné koncipovať tak, aby nový vizuálny prvok bol príspevkom k optickému vnímaniu okolia.

IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Očakávaný vývoj územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala zodpovedá súčasným trendom v jednotlivých zložkách životného prostredia tak, ako sú analyzované v kap. III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia.

Zásobovanie teplom by v nulovom variante bolo naďalej saturované jednotlivými kotolňami na báze zemného plynu, čo nie je v súlade so stratégiou EÚ.

IV.12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

ÚPN sídleneho útvaru Handlová je z roku 1994.

ÚPN M Handlová - zmeny a doplnky č.1 sú z roku 2006.

ÚPN M Handlová - aktualizácia (ZaD č.2) je z roku 2008 (Szalay,G. a kol., 01/2008).

ÚPN M Handlová - zmeny a doplnky č.3 sú z roku 2013 (Szalay,G. a kol., 03/2013); v roku 2013 sa vypracovalo úplné znenie grafickej časti územnoplánovacej dokumentácie. Územný plán je publikovaný na webovej stránke mesta: [UPD mesta Handlová - Mesto Handlová \(handlova.sk\)](http://handlova.sk).

Navrhované rozvody tepla sú verejnoprospešnou stavbou.

Za verejnoprospešné stavby sa považujú stavby a objekty pozemných a inžinierskych stavieb určené na verejnoprospešné služby a pre verejné technické a dopravné vybavenie územia podporujúce rozvoj, tvorbu a ochranu životného prostredia a ekologickú rovnováhu (§108 zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon)).

Zámer „Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia výroby tepla a rozvodov tepla v meste Handlová, Stavba 2: Vonkajšie rozvody tepla“ je ako verejnoprospešná stavba (VPS) definovaný v

textovej časti

Závazná časť, diel „B“, ZaD č.2

kap. 9.6. Regulatívy zásobovania teplom

a) v miestach, kde je to ekonomicky a environmentálne zdôvodniteľné, udržať a inovovať už vybudované systémy CZT

(KMET, HE), využiť možnosť prepojenia HE s tepelným okruhom PK1

Závazná časť, diel „B“, ZaD č.3

kap. 9.6. Regulatívy zásobovania teplom

g) rešpektovať koncepciu rozvoja obce (mesta) v oblasti tepelnej energetiky v zmysle zákona č. 657/2004 Z. z. § 31 o tepelnej energetike v znení zákona č. 99/2007 Z. z. a zákona č. 184/2011 Z. z. (povinnosti obce v oblasti tepelnej energetiky)

grafickej časti

Výkres č.9: SCHÉMA VEREJNOPROSPEŠNÝCH STAVIEB A ZÁVÄZNÝCH ČASTÍ RIEŠENIA, ÚPN mesta Handlová, úplné znenie vrátane zmien a doplnkov č.3, čítaný 03/2013

Trasy, koridory a zariadenia dopravnej a technickej infraštruktúry

VPS č. 33 Rozvody tepla z centrálného zdroja

IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

V procese hodnotenia súčasných problémov životného prostredia i vplyvov činnosti na životné prostredie nie sú zistené také strety záujmov, ktoré by realizáciu diela vylučovali.

Konštatuje sa, že o činnosti a životnom prostredí dotknutého územia a jeho okolia existuje dostatok vyčerpávajúcich informácií pre rozhodovací proces. Podrobnosti sú riešiteľné v ďalších stupňoch projektovej prípravy, bez konsekvencií pre životné prostredie a potreby ďalšieho posudzovania vplyvov (v správe o hodnotení).

Vo vyšších stupňoch povoľovania činnosti sa odporúča zapracovať navrhnuté opatrenia, ako aj ďalšie oprávnené požiadavky, ktoré vyplývajú zo stanovísk k zámeru.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

Príslušný orgán vo veci posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti – OÚ Prievidza, odbor starostlivosti o životné prostredie, na základe žiadosti navrhovateľa upustil od požiadavky variantnosti z dôvodu nemožnosti lokálneho alebo technologického variantu. Posudzuje sa preto jeden variant činnosti a variant nulový.

V.1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Vplyvy činnosti na životné prostredie vrátane zdravia sú analyzované v kap. IV.1. až IV.5. predloženého zámeru. Zhrnutie vplyvov na jednotlivé zložky alebo javy v životnom prostredí obsahuje kapitola IV.6. Hodnotili sa vplyvy na nasledovné zložky a javy v životnom prostredí:

- geomorfologické pomery,
- horninové prostredie,
- pôdne pomery,
- mikroklimatické pomery, klimatické zmeny
- ovzdušie,
- povrchové vody,
- podzemné vody,
- chránené územia podľa vodného zákona,
- flóra, fauna, biotopy,
- štruktúra a scenéria krajiny,
- územný systém ekologickej stability,
- biodiverzita, chránené územia prírody a krajiny,
- obyvateľstvo a urbánny komplex,
- zdravotné riziká.

V.2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Hodnotí sa 1/ jeden variant činnosti a 2/ nulový variant.

1/

Zhrnutie najdôležitejších environmentálnych aspektov realizácie navrhovanej činnosti z hľadiska

- typu vplyvu (priamy, nepriamy)
- interaktivity (kumulatívny , synergický)

→ času pôsobenia (krátkodobý/dočasný, dlhodobý/trvalý)
 → miery vplyvu (pozitívny (+), neutrálny, lokálny alebo nevýznamný ($\pm$), negatívny (-), žiadny (0))
 je uvedené v rámci syntézy vplyvov činnosti v území na životné prostredie (kap. IV.6.).

2/

Vplyvy nulového variantu na životné prostredie a ľudské zdravie zodpovedajú hodnoteniu stavu a trendom uvedeným v kap. III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia.

Porovnanie vplyvov navrhovanej činnosti s nulovým variantom aktuálneho využitia územia je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab.17: Vplyvy navrhovaného a nulového variantu

	navrhovaná činnosť	nulový variant
geomorfologické pomery	0	0
horninové prostredie	0	0
pôdne pomery	0	0
mikroklimatické pomery, klimatické zmeny	0	0
ovzdušie	+	-
povrchové vody	0	0
podzemné vody	0	0
chránené územia podľa vodného zákona	0	0
fauna, flóra, biotopy	$\pm$	0
štruktúra a scenéria krajiny	$\pm$	0
územný systém ekologickej stability	0	0
biodiverzita, chránené územia prírody a krajiny	0	0
obyvateľstvo a urbánny komplex	+, -	-
zdravotné riziká	+	0

Vysvetlivky: miera vplyvu - pozitívny (+), neutrálny, lokálny alebo nevýznamný ($\pm$), negatívny (-), žiadny alebo zanedbateľný (0)

V.3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Vplyvy na životné prostredie akčného variantu sú prínosné pre oblasť ovzdušia, vrátane zníženia zdravotných rizík a pre oblasť urbánneho komplexu (zásobovanie ekologickejším teplom významného počtu obyvateľov mesta). Negatívne môže byť vnímaná potreba výrubu drevín (menšieho počtu, s kompenzáciou náhradnou výsadbou) a subjektívne aj scenéria, v závislosti od architektonického riešenia premostení.

Kontrast s nulovým variantom je len pre oblasť ovzdušia a urbánneho komplexu.

V žiadnom z uvedených variantov nie je zistený konflikt s predpismi na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia a ochranu ľudského zdravia.

Navrhovaná činnosť je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta Handlová a sleduje stratégiu EÚ postupného ústupu od spaľovania zemného plynu pre výrobu tepla.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Príloha č.1: Celková a koordinačná situácia (DÚR 2021) na podklade digitálnej katastrálnej mapy mesta registra C a E

Príloha č.2: Zoznam parciel (DÚR 2021)

Príloha č.3: Popis drevín a krovín určených na výrub (Leontovyč,R., 2021)

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov

Zoznam hlavných použitých materiálov

Atlas krajiny Slovenskej republiky, 1. vyd., Bratislava: Ministerstvo životného prostredia SR, Banská Bystrica: Slovenská agentúra životného prostredia, 2002, 344 s.

Atlas SSR, SAV, SÚGK, 1980

Bezák,V. et al., 2004: Tektonická mapa Slovenskej republiky M 1:500 000, ŠGÚDŠ Bratislava (<http://apl.geology.sk/temapy>)

Bezák,V. et al., 2008: Prehľadná geologická mapa SR M 1:200 000, ŠGÚDŠ Bratislava (<http://apl.geology.sk/pgm>)

David,P. a kol., 10/2006: Turistický lexikon Slovensko, SHOCart s.r.o. Vizovice

Džatko,M., Sobocká,J. a kol., 2009: Príručka pre používanie máp pôdnoekologických jednotiek, VÚPOP Bratislava

Gluch,A. a kol., 2009: Prehľadné mapy prírodnej rádioaktivity, ŠGÚDŠ Bratislava

Klimatický atlas Slovenska, SHMÚ 2015

Klinda,J., Mičík,T., Némethová,M., Slámková,M., 2017: Environmentálna regionalizácia SR 2016, IV. aktualizované a rozšírené vydanie, MŽP SR, SAŽP Banská Bystrica

Kočický,D., Ivanič,B.,2011: Geomorfologické členenie Slovenska, ŠGÚDŠ Bratislava, Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/temapy>

Kočický,D., Ivanič,B.,2011: Klimatickogeografické typy, ŠGÚDŠ Bratislava Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/temapy>

Kočický,D. a kol., 2019: RÚSES okresu Prievidza, ESPRIT s.r.o. Banská Štiavnica

Kremler,M. a kol., 10/2021: Správa o kvalite ovzdušia v SR 2020, SHMÚ Bratislava

Križová,E., 1995: Fytocenológia a lesnícka typológia, TU Zvolen, Lesnícka fakulta, Katedra fytoľógie

- Leontovyč, R., 2021: Výstavba, rekonštrukcia a modernizácia výroby tepla a rozvodov tepla v meste Handlová, Stavba 2: Vonkajšie rozvody tepla, Dendrologický prieskum, Technická správa, NLC, stredisko Lesníckej ochrannárskej služby, Banská Štiavnica
- Liščák, P. et al., 2017: Mapa inžinierskogeologických rájónov Slovenska, M 1:50 000, ŠGÚDŠ Bratislava
- Ľuptáková, A. a kol., 2020: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2019, SHMÚ Bratislava (http://www.shmu.sk/File/Hydrologia/Publikacna_cinnost/Publikacie_kvality_PzV/KvPzV_2019_kv_alita_rocenka_SR.pdf)
- Maglay, J. et al., 1999: Neotektonická mapa Slovenska, M 1:500 000, ŠGÚDŠ Bratislava
- Maglay, J. et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa genetických typov kvartérnych uloženín, ŠGÚDŠ Bratislava
- Maglay, J. et al., 2009: Geologická mapa kvartéru Slovenska – Mapa hrúbky kvartérneho pokryvu, ŠGÚDŠ Bratislava
- Maglay, J. a kol., 2014: Prehľadná geologická mapa kvartéru SR, ŠGÚDŠ Bratislava
- Malík, P. a kol., 11/2013: Kvantitatívne a kvalitatívne hodnotenie útvarov podzemnej vody, prípravná štúdia, Časť I. – Doplnenie hydrogeologickej charakterizácie útvarov podzemnej vody vrátane útvarov geotermálnej vody, MŽP SR, ŠGÚDŠ Bratislava (<http://www.shmu.sk/sk/?page=1939>)
- Nemčok, A. a kol., 1975: Systematický výskum svahových deformácií na Slovensku, Štátna výskumná úloha II-8-7/9, Katedra geotechniky Stavebnej fakulty SVŠT v Bratislave, reg.č. Geofondu 35864
- Ročná správa o emisiách z veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia – 2019, SHMÚ Bratislava (https://www.shmu.sk/File/oko/rocenky/Emisie_2019_CAST_NEIS_FINAL.pdf)
- Stanová, V., Valachovič, M., eds., 12/2002: Katalóg biotopov Slovenska, DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 p.
- Szalay, G. a kol., 01/2008: Územný plán mesta Handlová, aktualizácia, ZaD č.2, diel „A“, AGS ATELIÉR Prievidza, ENVICONSLT s.r.o. Žilina
- Szalay, G. a kol., 03/2013: Územný plán mesta Handlová, ZaD č.3, diel „A“, AGS ATELIÉR Prievidza
- Šimon, L. et al., 1997: Geologická mapa Vtáčnika a Hornonitrianskej kotliny M 1:50 000, ŠGÚDŠ Bratislava (<http://apl.geology.sk/gm50js>)
- Šuba, J. a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 2. vydanie, SHMÚ Bratislava
- Šuba, J. (ed.), Bujalka, P., Cibulka, L., Frankovič, J., Hanzel, V., Jetel, J., Kullman, E., Mihálik, F., Porubský, A., Pospíšil, P., Škvarka, L., Šubová, A., Tkáčik, P., Zakovič, M., 1995: Aktualizácia hydrogeologickej rajonizácie Slovenska. Archív odboru podzemných vôd, Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ), Bratislava, mapy v mierke 1:50 000
- Tematické mapy [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2014. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/temapy>.
- Vodný plán Slovenska, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaj, Aktualizácia, MŽP SR, december 2015
- Vozár, J., Káčer, Š. (eds.), 1998: Geologická mapa Slovenskej republiky 1 : 1 000 000, MŽP SR - Geologická služba SR

Súvisiace právne predpisy

- vyhláška č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
- zákon č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- nariadenie vlády SR č. 1/2016 Z. z. o sprístupňovaní tlakových zariadení na trhu
- zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov

- vyhláška č. 240/2016 Z. z., ktorou sa ustanovuje teplota teplej úžitkovej vody na odbernom mieste, pravidlá rozpočítavania množstva tepla dodaného v teplej úžitkovej vode a rozpočítavania množstva tepla
- zákon č. 657/2004 Z. z. o tepelnej energetike, v znení neskorších predpisov

VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Pre navrhovanú činnosť boli vyžiadané stanoviská od správcov inžinierskych sietí: SSD a.s. (VN, NN), T-COM a Orange (slaboprúdové káblové rozvody), Mesto Handlová (rozvody verejného osvetlenia), StVS (vodovod, kanalizácia), Distribúcia SPP (rozvody plynu STL, NTL).

VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Všetky známe informácie o príprave navrhovanej činnosti a posúdení jej vplyvov na životné prostredie sú zahrnuté do predloženého zámeru.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Zámer bol vypracovaný spoločnosťou ENVING s.r.o., Rakovčík, v decembri 2021.

IX. Potvrdenie správnosti údajov

IX.1. Spracovatelia zámeru

Zodpovednou riešiteľkou je RNDr. Iveta Mociková, PhD.

(tel. +421 905 912 887, iveta.mocikova@centrum.sk),

- odborne spôsobilá osoba podľa zákona č 24/2006 Z.z., zapísaná do zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na životné prostredie pod číslom 32/95-OPV v odbore činnosti geológia, environmentalistika, vodné hospodárstvo, odpadové hospodárstvo, a v oblasti činnosti ťažba a úprava nerastov, líniové stavby, vodné stavby, stavby, zariadenia a činnosti na rekreáciu a cestovný ruch, stavby a zariadenia pre dopravu, spoje a telekomunikácie;
- odborne spôsobilou osobou podľa zákona č. 569/2007 Z.z. o geologických prácach (geologický zákon) na hydrogeologický prieskum a geologický prieskum životného prostredia; preukaz odb. spôsobilosti č.5/2007.

IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Spracovateľ zámeru:

RNDr. Iveta Mociková, PhD. – konateľka, ENVING s.r.o.

Zástupca navrhovateľa:

Ing. Jaroslav Fabian – konateľ, FABIAN & VAŇKO, s.r.o.