



SITEZ s.r.o.

Sídliště Nová Ves - CPS

415 01 Teplice

tel.: 417 532 110

www.sitez.cz

Investor: Město Nýrsko

**Rekonstrukce zdroje a sítě centrálního zásobování
teplem ve městě Nýrsko
PS 04, 05, 06, 07, 08 - Plynová kotelna a KJ**

Dokumentace pro výběr zhotovitele stavby

Souhrnná technická zpráva

Zakázkové číslo: 02 - 16

Datum: 14.7.2017

Revize: 4

Vypracoval: Ing. Urban Tomáš

Pořadové číslo: **B**

Paré:

1

Obsah:

B.1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
a.	Charakteristika stavebního pozemku	3
b.	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	3
c.	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	3
d.	Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území	4
e.	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry v území.....	4
f.	Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin	4
g.	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	4
h.	Územně technické podmínky	4
i.	Věcné a časové vazby stavby.....	4
B.2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	4
B.2.1.	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	4
B.2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení	5
B.2.3.	Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	5
B.2.4.	Bezbariérové užívání stavby	5
B.2.5.	Bezpečnost při užívání stavby	5
B.2.6.	Základní technický popis staveb	5
B.2.7.	Technická a technologická zařízení	5
B.2.8.	Požárně bezpečnostní řešení	8
a.	výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně bezpečnostních prostorů	8
b.	Zajištění potřebného množství požární vody, popř. jiného hasiva	8
c.	Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby	9
d.	Zhodnocení přístupových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany	9
B.2.9.	Zásady hospodaření s energiemi.....	9
a.	Kritéria tepelně technického hodnocení	9
b.	Energetická náročnost stavby	9
c.	Posouzení využití alternativních zdrojů energií.....	9
B.2.10.	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	10
B.2.11.	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	10
B.3.	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	11
a.	Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky	11
b.	Připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky.....	11
B.4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	11

a.	Popis dopravního řešení	11
b.	Napojení na území na stávající dopravní infrastrukturu	11
c.	Doprava v klidu	11
d.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	11
B.5.	POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	12
a.	Vliv na životní prostředí	12
b.	Vliv na přírodu a krajinu	14
c.	Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.....	14
d.	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.....	14
e.	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	14
B.6.	OCHRANA OBYVATELSTVA	14
B.7.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	14
a.	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	14
b.	Zajištění staveniště - pracoviště.....	14
c.	Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé).....	17
d.	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	17

B.1. Popis území stavby

a. Charakteristika stavebního pozemku

Předmětem stavby je kompletní zmodernizování systému centrálního zásobování teplem (CZT):

- I. Instalace nové plynové kotelny (PK) v objektu stávající výměňkové stanice.
- II. Rekonstrukce výměňkové stanice (VS), tak aby odpovídala koncepci celé rekonstrukce systému
- III. Instalace nové kogenerační jednotky (KJ) v místnosti PK.

Úpravy ve výměňkové stanici nevyžadují povolení ani ohlášení. Plynová kotelna je novým zdrojem do 5MW příkonu. Stavba bude realizována dle žádosti o vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení. KJ bude realizována dle rozšířeného společného územního rozhodnutí a stavebního povolení na PK.

b. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Geologický průzkum – nebyl proveden

Hydrogeologický průzkum – nebyl proveden

Stavebně historický průzkum – nebyl proveden, před zahájením výkopových prací bude oznámeno zahájení těchto prací archeologickému ústavu.

c. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranná pásma, souběhy a křížení inženýrských sítí			ČSN 73 6005, tabulka A1, A2	
			Horkovod	
	Ochranné pásmo	Dle zákona	Souběh A1	Křížení A2
	[m]		[m]	[m]
Vodovod	1,5	274 / 2001 Sb.	1,0	0,2 ¹⁷⁾
Kanalizace	1,5	274 / 2001 Sb.	0,3	0,1
NTL, STL plynovod	1,0	458 / 2000 Sb.	0,5	0,1 ¹⁵⁾
VTL plynovod ^{a)}	4,0	458 / 2000 Sb.	3,0	0,3
Kabel - Český Telecom	1,5	151 / 2000 Sb.	0,8 ¹¹⁾	0,5 ⁴⁾ 0,15 ⁵⁾
Kabel - UPC	1,5	151 / 2000 Sb.	0,8 ¹¹⁾	0,5 ⁴⁾ 0,15 ⁵⁾
VN kabel - 35kV	1,0	458 / 2000 Sb.	1,0	0,5 ⁷⁾
nn kabel	1,0	458 / 2000 Sb.	0,3	0,3 ⁷⁾
Kabely vo	1,0	458 / 2000 Sb.	0,3	0,3 ⁷⁾

^{a)} ČSN 38 6410

Tabulka A1 – souběh vedení - vysvětlivky

¹¹⁾ Platí pro souběh tepelně nechráněných kabelů a vodních tepelných vedení.

Při tepelně chráněných kabelech možno snížit na 300 mm

¹³⁾ Po přesetření teplotních poměrů možno snížit až na 600 mm

Tabulka A2 – křížení vedení - vysvětlivky

⁴⁾ Nechráněné

⁵⁾ V technickém kanálu nebo betonových chráničkách podle ustanovení ČSN 33 3300

⁷⁾ Při uložení v chráničce možno přiměřeně snížit

¹⁵⁾ Je-li tepelné vedení v ochranném tělese se vzduchovou mezerou, nebo jde-li o kabelovod nebo kolektor, nutno plynovod opatřit chráničkou přesahující druhé vedení na každou stranu o 1000 mm.

¹⁷⁾ Je-li vodovodní potrubí uloženo pod tepelným vedením, kabelovodem či kolektorem, musí být opatřeno ochranným krytem. Jinak nejmenší vzdálenost vodovodního potrubí musí být 350 mm.

d. Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Stavba přípojky plynovodu se v nenachází v ochranném pásmu záplavového území.

Stavby kotelný a výměňkové stanice jsou ve stávajících objektech mimo záplavové území.

e. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry v území

Stavba plynovodu nemá vliv na okolní stavby, jedná se o podzemní bezkanálové vedení potrubí. Při výstavbě/rekonstrukci bude stavba zabezpečena. Odtokové poměry se výstavbou teplovodních rozvodů nemění.

Vnitřní úpravy ve VS ani výstavba PK a KJ neovlivňují okolí.

f. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Požadavky na asanace nejsou.

Bourací práce – jádrové vrtání vstupních otvorů do jednotlivých objektů.

Stavba bude vyžadovat kácení a mýcení tam, kde je zeleň v blízkosti stávajících tras (případně v jejich ochranném pásmu) a bude bránit rekonstrukci.

g. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa nejsou. Při výstavbě teplovodu dojde k dočasnému záboru pozemků, které slouží k výstavbě. Zábor bude v šířce 4m (2m od osy výkopu na každou stranu). Dočasný zábor bude pouze po dobu výstavby teplovodních rozvodů a bude kratší než jeden rok.

h. Územně technické podmínky

Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Na dopravní a technickou infrastrukturu napojení stavba nevyžaduje.

i. Věcné a časové vazby stavby

Výstavba nekoliduje s žádnou známou výstavbou.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel užívání stavby:

Účelem užívání stavby je výroba tepla pro síť CZT v Nýrsku.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Vzhledem k:

1. instalaci plynové kotelny v objektu VS
2. úpravám ve stávající VS
3. instalaci kogenerační jednotky v objektu VS
4. instalaci kioskové trafostanice

není celkové urbanistiko-architektonické řešení předmětem PD.

B.2.3. Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Výrobní technologická zařízení budou umístěná ve stávajících objektech, které jsou k tomu určeny.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení komunikací, ploch a objektu z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených instalace technologie neřeší.

Jedná se o technologické zařízení. Vyhl.č.369/2001 Sb. se na uvedenou stavbu nevztahuje.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost užívání se řídí provozními předpisy a je určena pro vyškolenou obsluhu s povolením manipulovat se zařízením.

B.2.6. Základní technický popis staveb

Součástí celé rekonstrukce je výstavba nové plynové kotelny a kogenerační jednotky, které budou umístěny v objektu, který se využíval pro výrobu teplé vody v době, kdy soustava byla čtyřtrubková (centrální výroba teplé užitkové vody). Komín nové kotelny a KJ bude umístěn v těsné blízkosti budovy a bude vyšší, než nejvyšší panelový dům v blízkosti. Výška bude 25m.

Součástí výroby elektrické energie je její převod na vysoké napětí. K tomuto účelu bude sloužit kiosková trafostanice, umístěná v blízkosti stávající trafostanice v majetku ČEZ Distribuce a.s.

S instalací nové plynové kotelny a snížení počtu větví bude nutné zrekonstruovat i VS. Sekundární strana stanice je v původním stavu.

B.2.7. Technická a technologická zařízení

Rozdělení provozních souborů je:

PS04 – Plynová kotelná a VS

PS05 – Komín

PS06 – Plynová přípojka

PS07 – Kogenerační jednotka

PS08 – Trafostanice

PS04 - Plynová kotelná

Projektová dokumentace řeší teplovodní kotelnu II. kategorie, s kotlem o výkonu 2200kW, vybaveným hořákem na zemní plyn stl.

Ve stávající výměňkové stanici se využije stávající primární přívod topné vody k připojení dvou stávajících výměníků Alfa Laval – 2 x 2 MW. Sekundární výstup ze stávajících výměníků Alfa Laval se propojí s výstupy z nově instalovaného kotle.

Kotelna je navržena pro plně automatický provoz, s ohledem na hospodárné využití energie a minimalizaci emisí do ovzduší.

Výkonové parametry:

palivo	-	zemní plyn
tepelný výkon	kW	min. 2000
účinnost při 100% zatížení	%	min. 92

Výstupní hodnoty tepelné – topná voda:

teplota výstupní	°C	75
teplota vstupní	°C	55
tlaková úroveň	PN	6

Výstupní hodnoty spalin:

teplota výstupní	°C	max.100
------------------	----	---------

Emisní parametry:

Kotlová sestava musí splňovat emisní limity platné od 1.1.2018, dle vyhl. č.415/2012 Sb.

NO_x = 100 mg/m³

CO = 50 mg/m³

PS04 - Výměňková stanice

Ve stávající výměňkové stanici se využije stávající primární přívod topné vody k připojení dvou stávajících výměníků Alfa Laval – 2 x 2 MW. Sekundární výstup ze stávajících výměníků Alfa Laval se propojí s výstupy z nově instalovaného kotle.

Parametry

Primární strana stanice – projektované parametry:

teplota přívod	°C	105
teplota zpětná	°C	70
tlaková úroveň	PN	6
maximální průtok	m ³ /h	120

Sekundární strana stanice (voda):

teplota výstupní	°C	50
teplota vstupní	°C	75
tlaková úroveň	PN	6

Maximální výkon v zimním období	[kW]	3 500
--	-------------	--------------

PS05 - Komín

Projektová dokumentace řeší teplovodní kotelnu II. kategorie, s kotlem o výkonu 2200kW, vybaveným hořákem na zemní plyn stl.

Kotelna je navržena pro plně automatický provoz, s ohledem na hospodárné využití energie a minimalizaci emisí do ovzduší.

Dimenze komínu	DN	500
Celková výška komínu	m	25
Předpokládaná hmotnost	kg	600
Předpokládaná teplota spalin při jm. výkonu	°C	do 100
Hmotnostní průtok spalin při jm. výkonu	kg/h	3570

PS06 – Plynová přípojka

Přípojka bude napojena ze stávajícího rozvodu zemního plynu v ul. Práce do objektu kotelny v délce cca 9,5m.

Přípojka plynu bude sloužit pro dodávku plynu do teplovodní kotelny II. kategorie 2200 kW s max. spotřebou plynu 211 Nm³/h/hod.

Dimenze potrubí	DN	63
Přetlak plynu	kPa	75
Délka přípojky	m	9,5

PS07 – Kogenerační jednotka

Kogenerační jednotky jsou kombinované energetické zdroje produkující teplo a elektřinu spalováním plynu (v tomto případě zemního). Základní vlastnosti kogeneračních jednotek řady vysoká účinnost a kompaktnost. Tím se řadí tyto výrobky mezi moderní energetické zdroje pro vytápění menších objektů.

Výkonové parametry:

palivo	-	zemní plyn
výstupní elektrický výkon	kW	200
tepelný výkon	kW	253
příkon jednotky v palivu	kW	510
účinnost elektrická	%	min. 39
účinnost tepelná	%	min. 49
účinnost celková	%	min. 88

Výstupní hodnoty elektrické:

napětí	V	400
frekvence	Hz	50
cos φ	-	min. 0,8

Výstupní hodnoty tepelné – topná voda:

teplota výstupní	°C	70-90
teplota vstupní	°C	40-70
tlaková úroveň	PN	6

Emisní parametry:

při 5%O₂ ve spalinách

CO	mg/Nm ³	max. 650
NO _x	mg/Nm ³	max. 500

Hlukové parametry:

Stanovení měřících míst a způsob vyhodnocení odpovídá ČSN 09 0862

1m od protihlukového krytu KJ	dB(A)	70
1m od výstupu ventilace krytu	dB(A)	74
1m od příruby tlumiče spalín	dB(A)	70

PS08 – Trafostanice

Kompaktní betonová trafostanice, stavebně pro jeden transformátor s vnitřní obsluhou. Trafostanice bude osazena transformátorem o výkonu 400 kVA 22/0,4 kV, rozvaděčem vn s přívodním polem s omezovači přepětí vn, polem měření a vývodem na transformátor. Trafostanice bude napojena kabely vn typu 3x 22-AXEKCE 1x120.

Vnější obvodové rozměry kiosku

UF 3036 - 2,98x3,58x3,58 m (dxšxv), zapuštěný 0,75 m pod terén.

Korpus

Kiosek je vyroben jako jeden bezesparý odlitek. Prostorová buňka stanice má typovou statiku. Samostatná buňka nevyžaduje klasické stavební základy – ukládá se na vrstvu štěrku základového lože.

Veškerá manipulace s korpusem probíhá zvlášť bez střechy.

Střecha

Střechu tvoří samostatná plochá betonová deska. Je vodotěsná i bez dodatečného nátěru. Střešní deska je suvně položena na korpus a je možno ji z korpusu odejmout - není to však nutné - výměnu elektrotechnologie je možno standardně provést dveřmi.

Střecha je pokryta vrstvou štěrku/kačírku (součást standardní dodávky).

Základová a olejová vana

Základová a olejová vana je vodě a oleji nepropustná i bez dodatečného nátěru a odpovídá ustanovením zákona o ochraně vod.

Dveře a větrací otvory

Dveře stanice jsou hliníkové, s tříbodovým zamykáním. Zámek dveří je připraven pro vložení cylindrické vložky a má tzv. panickou funkci, tj. lze ho zevnitř klikou otevřít i v případě, že dveře jsou zamčeny. Hliníkové větrací a odtlakovací elementy jsou zabudovány jako samostatné prvky ve stěnách a ve střeše. Dveře, větrací a odtlakovací elementy mají standardně eloxovaný povrch bez další barevné úpravy.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

a. výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně bezpečnostních prostorů

Odstupy jsou součástí Požárně bezpečnostního řešení

b. Zajištění potřebného množství požární vody, popř. jiného hasiva

Počet hasicích přístrojů stanoven podle ČSN 73 08 02 a podle vyhlášky 23/2008, přílohy 4

Plynová kotelna a KJ:

$$n_{HJ} = 6 \times n_R$$

$$n_R = 1,40 \text{ ks}$$

$$n_{HJ} = 6 \times 1,40 = 8,40$$

hasicí přístroj CO 2 má 3 hasicí jednotky (H_{J1})

$$n_{HJ} / H_{J1} = 8,4 / 3 = 2,80 = 3 \text{ (po zaokrouhlení)} \quad \dots 3 \times \text{CO2 (55 B)}$$

Plynová kotelna

SNĚHOVÝ HASICÍ PŘÍSTROJ CO 2 (55 B) - 2 ks

V souladu s vyhláškou 23/2008, příloha 6, C.1, C.3. musí být při užívání stavby udržován volný přístup ke všem hasicím přístrojům v objektu.

(Hasicí schopnost hasicího přístroje – CO2 – je uvedena na štítku každého hasicího přístroje)

Hasicí přístroje budou postaveny na zemi u zdi - budou zajištěny proti pádu. Kontrola hasicího přístroje bude prováděna nejméně 1 x za rok a po každém použití. Jednou za 3 – 5 let by měl každý hasicí přístroj projít náročnější periodickou zkouškou. Kontrolu hasicích přístrojů mohou provádět jen osoby s odbornou kvalifikací, které vlastní doklad opravňující je k uvedeným činnostem.

c. Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby

Podle ČSN 73 08 75, čl. 4.2.1 a) až e) a čl. 4.2.2. čl. a) až e) není nutné stavbu zabezpečovat elektrickou požární signalizací.

d. Zhodnocení přístupových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany

Příjezd je možný po místní zpevněné komunikaci š. 5000 mm umožňující příjezd požárních vozidel k objektu – min. 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty – nástupní plocha se nepožaduje (ČSN 73 0802, čl. 12.4.4.)

Nástupní plochu není nutné podle ČSN 73 08 02, čl. 12.4.4.b) zřizovat – jedná se o objekt o výšce do 12 m.

Vnitřní zásahové cesty se nepožadují v souladu s ČSN 73 08 02, čl. 12.5.1.a),b),c) – jedná se o objekt menší než 22,5m, protipožární zásah lze vést účinně z vnější strany.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

a. Kritéria tepelně technického hodnocení

Izolace byly navrženy tak, aby odpovídaly vyhlášce 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnost užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

b. Energetická náročnost stavby

Je součástí Energetického posudku, projekt neřeší.

c. Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Projekt neposuzuje.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady parametrů stavby:

Provozní soubory:

Větrání – je řešeno pro PS02 Plynová kotelna a PS07 Kogenerační jednotka

Vytápění – je řešeno pro PS02 Plynová kotelna a PS07 Kogenerační jednotka

Osvětlení – je řešeno pro PS02 Plynová kotelna a PS07 Kogenerační jednotka

Zásobování vodou – není třeba řešit.

Odpady – při výrobě tepla a její distribuci nevzniká žádný odpad

Vibrace, hluk

Hygienické limity jsou stanoveny nařízením vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna 2011 „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“, s účinností od 1.11.2011 v aktuálním znění.

Chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor staveb

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č.3 k tomuto nařízení.

Korekce na druh chráněného prostoru

- | | |
|--|----------------|
| 1. Chráněný venkovní prostor ostatních staveb
a chráněný ostatní venkovní prostor | 0 dB |
| 2. Korekce na denní dobu má pro: | |
| denní dobu 06.00 – 22.00 hod | hodnotu 0 dB |
| noční dobu 22.00 – 06.00 hod | hodnotu -10 dB |

V hodnoceném chráněném venkovním prostoru staveb (výpočtových bodů) má hygienický limit pro hluk z provozu projektované kotelny tj. plynového kotle i kogenerační jednotky pro denní dobu hodnotu $L_{Aeq,8h}=50$ dB, pro noční dobu $L_{Aeq,1h} = 40$ dB.

Závěr hlukové studie hodnotí vliv hluku z provozu projektované kotelny po instalaci dalšího zdroje tepla – kogenerační jednotky v objektu vedle výměňkové stanice v ulici Práce, Nýrsko v chráněném venkovním prostoru nejbližších obytných staveb.

Z vypočtených hodnot je patrné, že v chráněném venkovním prostoru nejbližších obytných staveb nedochází k překročení hygienického limitu pro denní ani noční dobu a to jak při provozu samostatně jednotlivých zdrojů, tak i při současném chodu obou zdrojů.

Uvedené hodnoty byly vypočteny při realizaci tlumičů hluku na obou větracích mřížkách umístěných ve východní stěně kotelny.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Pronikání radonu z podloží – PD neřeší, jedná se o inženýrské objekty

Seismická – stavba se nachází z hlediska seismicity dle ČSN 73 0036 (změna č.2) v pásmu s intenzitou 6° makroseismické stupnice MSK-64. Z tohoto důvodu není nutné uvažovat s účinky zemětřesení a na stavbě nebudou prováděny žádná opatření z hlediska ochrany objektů před zemětřesením.

Hluk – jedná se o technologické stavby – není třeba řešit

Protipovodňová opatření – jedná se o stavbu, která se nenachází v záplavovém území, nejsou tedy řešena v PD žádná protipovodňová opatření.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a. Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Výstavby budou ve stávajících objektech technologických zařízení. Technická infrastruktura již v místech je.

b. Připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky

PS05 – Plynová přípojka

Přípojka bude napojena ze stávajícího rozvodu zemního plynu v ul. Práce do objektu kotelny v délce cca 9,5m.

Přípojka plynu bude sloužit pro dodávku plynu do teplovodní kotelny II. kategorie 2200 kW s max. spotřebou plynu 211 Nm³/hod a kogenerační jednotky s max. spotřebou plynu 54 Nm³/hod.

Dimenze potrubí	DN	63
Přetlak plynu	kPa	75
Délka přípojky	m	9,5

B.4. Dopravní řešení

a. Popis dopravního řešení

Dopravní řešení, jednotlivé uzávěry budou řešeny dodavatelem stavby před vydáním výkopového povolení a zpracovaného harmonogramu provádění výkopových a montážních prací. V PD je proveden návrh dopravního opatření bez konkrétních termínů uzavírek a dopravního omezení.

b. Napojení na území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba je napojena na stávající dopravní infrastrukturu města Nýrsko. Jednotlivé příjezdy na stavbu jsou vyznačeny v situaci ZOV.

c. Doprava v klidu

Stavební a montážní práce se v době pracovního klidu předpokládají v sobotu od 8⁰⁰hod do 18⁰⁰hod. V neděli se se stavebními a montážními pracemi v případě nutnosti po dobu denního osvětlení.

d. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V důsledku stavby dojde ke střetu se stromy vzrostlými ve stávajícím ochranném pásmu a budou pokáceny. Po dokončení konečných terénních úprav v místě trávníků, budou tyto plochy nově osety.

B.5. Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a. Vliv na životní prostředí

Ovzduší -

Hluk

Voda – nejsou dotčeny povrchové a spodní toky vod

Odpady

Dodavatel stavby je povinen Se stavebním odpadem nakládat dle ustanovení vyhlášky č.83/2016 o odpadech, kterou se mění vyhláška č.381/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Nakládání s odpadem je povinností zhotovitele. O likvidaci odpadu sepíše protokol, který předá objednateli.

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ: při manipulaci a hospodaření s odpady platí zákon 185/2001 Sb. "O odpadech" včetně vyhlášky č. 83/2016 Sb. Podle tohoto zákona je původce mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů (např. zák. 20/66Sb-Péče o zdraví a zák.254/2001 Sb. O vodách).

Orientační přehled a zařídění odpadů vznikajících při realizaci stavby:

Poř. číslo	Popis druhu odpadu	Zařídění dle katalogu odpadů		
		Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kateg. odpadu
1	Čistá výkopová zemina, kamení	17 05 01	zemina a / nebo kameny, vytěžené ve spodní části výkopové rýhy, které budou odvezeny na skládku a nahrazeny pískem (lože a obsyp trubek)	O
2	Úlomky betonu z demolic	17 01 01	materiál vybouraný při zhotovování prostupů pro potrubí a přechodu komunikace	O
3	Zbytky cihel a stavebních materiálů	17 01 02	materiál vybouraný při zhotovování prostupů pro potrubí	O
4	Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	povrchové (obrusné) vrstvy vozovek a chodníků na bázi asfaltem obalovaných kamenných drtí a asfaltu s obsahem minerálního plniva (asfaltový beton) podkladní vrstvy vozovek a chodníků znečištěné asfaltem	O
5	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	17 03 02	povrchové (obrusné) vrstvy vozovek a chodníků na bázi asfaltem obalovaných kamenných drtí a asfaltu s obsahem minerálního plniva (asfaltový beton) podkladní vrstvy vozovek a chodníků znečištěné asfaltem	O
6	Zbytky izolačních materiálů	17 06 02	ostatní izolační materiály	O
7	Zbytky barev, lepidel	20 01 12	barva, lepidlo, pryskyřice	N
8	Kabely a vodiče dle druhu materiálu	17 04 08	odpad kabelů	O
9	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	tepelná izolace potrubí ústředního vytápění a TUV	
10	Železné kovy	16 01 17		O
11	Železo a ocel	17 04 05	potrubí a armatury z demontáží	O

vysvětlivky: O - ostatní, N - nebezpečný odpad

Původce odpadů je povinen uvedený seznam odpadů upravovat podle konkrétních použitých materiálů a technologických postupů.

Využití a odstranění nebezpečných odpadů (N) musí být provedeno odbornou oprávněnou organizací podle § 12, 14 a 17 zákona č.185/2001 Sb.

Půda – stavba se nachází v zastavěné části města Liberec a výstavbou horkovodu nedojde k znehodnocení zemědělské a lesní půdy

b. Vliv na přírodu a krajinu

Ochrana dřevin – při stavbě nedojde ke kácení ani mýcení.

Ochrana památných stromů – Výskyt dřevin podléhajících ochraně podle § 48 zákona č. 114/ 1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny nebyl zjištěn

Ochrana rostlin a živočichů – nebyla na stavbě zjištěna

Zachován ekologických funkcí a vazeb v krajině – ekologické funkce v krajině nejsou stavbou zasaženy

c. Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází na území Natura 2000.

d. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení nebo stanovisku EIA dle zákona č.100/2001 Sb.

e. Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Navrhovaná šířka ochranného pásma zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie je vymezena svislými rovinami, vedenými po obou stranách zařízení ve vodorovné vzdálenosti 2,5 m měřené kolmo k tomuto zařízení.

(Zákon č. 458 / 2000 Sb. o podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon) - §87).

V ochranném pásmu je zakázáno

- provádět bez souhlasu jeho vlastníka zemní práce
- zřizovat stavby či umisťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení a provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k podzemnímu vedení, nebo které by mohly ohrozit bezpečnost a spolehlivost provozu
- vysazovat trvalé porosty a přejíždět vedení mechanizmy o celkové hmotnosti více než 6t.

B.6. Ochrana obyvatelstva

Pro soustavu CZT není nutno v PD řešit.

B.7. Zásady organizace výstavby

a. Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba zdrojů, resp. staveniště bude přístupno z místních komunikací ve městě Nýrsko v prostoru prováděné stavby.

b. Zajištění staveniště - pracoviště

Staveniště zdrojů bude uvnitř budov, pokud se stavebník s dodavatelem stavby nedohodnou jinak.

Plynová přípojka

Rozsah a úroveň předvýrobní přípravy ovlivňuje vlastní organizaci staveniště (pracoviště). Zajištění staveniště a jednotlivých pracovišť je nutné věnovat mimořádnou pozornost jak z

hlediska ochrany pracovníků, tak osob nepatřících ke stavbě. Má-li být práce a pracoviště řádně připraveny tak, aby se činnost odbývala bezpečným způsobem, je třeba si plně uvědomit základní organizační požadavky k bezpečné práci. Staveniště v zastavěném území nebo stavební pracoviště ve výrobních prostorách, včetně samostatných skládek v takovýchto lokalitách, musí být oploceno do výšky nejméně 1,80 m, vstupy do těchto vymezených území musí být uzamykatelné a uzamčené v době, kdy se na stavbě nepracuje, a označeny bezpečnostními tabulkami a značkami. Jedná-li se o práce v zastavěném území pouze z lešení, bednění, pracovních plošin nebo na střeších, musí být brána v úvahu možnost vzniku ohrožení okolního prostoru z důvodu nebezpečnosti prací ve výškách nad 3,0 m. Pokud není vytvořena technická zábrana v úrovni vyvýšeného místa práce způsobem ochranné či záchytné konstrukce nebo vyloučen provoz v okolí, případně tento prostor přímo střežen, pak se musí vymezit ohrožený prostor pod místem práce jednotyčovou zábranou ve vzdálenosti 1,5 m a více (podle výšky výkonu práce) od kraje vyvýšených pracovních míst. Pro vytvoření ochranného pásma, jakékoliv oplocení či ohrazení (stabilní dvoutyčové ochranné zábradlí), pokud zasahuje do veřejných komunikací, musí být v noci a za snížené viditelnosti osvětleno výstražným červeným světlem. U staveb liniových, tj. staveb s charakterem nepřetržité technologické návaznosti (např. výkopové rýhy, silniční komunikace), nebo u pracovišť, kde se provádí krátkodobé práce, se staveniště ohrazuje dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, nebo se zajistí bezpečnost technickou zábranou, osazenou ve vzdálenosti minimálně 1,5 m od případného nebezpečí. Místa, kde tento systém zabezpečení není možný, se musí zajistit buď řízením provozu, nebo střežením pověřenou osobou. Staveniště mimo zastavěné území, kde není veřejný přístup, se nemusí zajišťovat ohrazením, oplocením či zábranou, stačí okolí upozornit na případná nebezpečí plynoucí ze stavby. Na všech pracovištích a přístupových komunikacích, skládkách apod. musí být udržován po celou dobu výstavby bezpečný stav, pořádek a zajištěno dostatečné osvětlení. Pohyb pracovníků musí být řešen tak, aby byly dodrženy potřebné šířky a výšky průchozích profilů. Minimální šířka přístupové cesty na pracoviště je 0,75 m, v případě oboustranného provozu 1,50 m. Podchodné výšky smí být minimálně 2,10 m, výjimečně 1,80 m při zabezpečení snížených míst. Pro dopravu vozidel a strojů je dostatečným průjezdným profilem takový, který je o 30 cm větší než rozměry dopravního prostředku včetně nákladu. Všechny překážky v komunikacích musí být řádně označeny, pokud jsou vyšší než 10 cm, pak opatřeny vhodným přechodem nebo přejezdem. Jakékoliv otvory (je-li kratší rozměr větší než 25 cm) a jámy v komunikacích nebo na pracovištích musí být zakryty poklopem nebo ohrazeny. Poklop musí mít odpovídající únosnost a nesmí být lehce odstranitelný. Nezakrývají se pouze ty otvory (jámy), v nichž se pracuje. Pohybují-li se pracovníci u takových otvorů v bezprostřední blízkosti (do 1,5 m), musí být ohrazeny nebo střeženy. Všechny jámy s nebezpečnými látkami se musí ohradit i na staveništích v nezastavěném území vždy dvoutyčovým zábradlím minimální výšky 1,1 m. Tento způsob zabezpečení nelze nahradit vytvořením zábrany. Při stavební činnosti se žádná stavba neobejde bez žebříků pro zajištění potřebných výstupů a sestupů na pracoviště, případně k provádění krátkodobých nenáročných prací. Vybavenost staveb těmito jednoduchými technickými prostředky a jejich používání je téměř všude problémové. Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být pracovník otočen obličejem k žebříku, smí na něm vynášet či snášet břemena o hmotnosti nepřevyšující 20 kg. Největší povolená délka přenosných dřevěných žebříků je 8 m, vždy při použití k výstupu (sestupu) musí být jeho délka taková, aby byl zajištěn jeho přesah výstupové úrovně minimálně o 1,1 m. K zajištění bezpečnosti práce a stability musí být žebřík nepoškozen a zajištěn proti vychýlení z původní polohy. Při práci na žebříku se nesmí vystupovat až k hornímu konci, dosáhne-li úroveň chodidel pracovníka na žebříku výšky minimálně 5 m, musí být při práci použit prostředek osobního zajištění (dále POZ) proti pádu, upevněný k pevné konstrukci. Mezi zakázané práce na žebříku řadíme práce s pneumatickým nástrojem, vstřelovacím přístrojem, řetězovou pilou, bourací práce u nestabilních konstrukcí, odbedňovací práce nosných podpůrných konstrukcí (jednoduché odbedňování ze žebříku je povoleno do výšky 3 m), práce svářečské plamenem ve větší výšce než 1,5 m a všechny práce, pokud by pracovník neměl možnost přidržet se žebříku oběma rukama. Dále se nesmí žebřík používat jako podpěrný nebo nosný prvek podlah lešení nebo jako přechodový můstek. Práce, které se zakazují provádět ze žebříku,

musí být vykonávány z bezpečných pracovních podlah. Výšková úroveň takovýchto podlah musí odpovídat druhu vykonávané práce – u těžkých prací se smí zvedat či manipulovat s břemeny do maximální výšky 1,5 m od podlahy, u ostatních tzv. lehkých prací do výšky 2 m nad rovní pracovní podlahy. Při organizování stavby je velmi důležité zajistit bezpečné skladování materiálu; skladové plochy musí být zpevněné, odvodněné, urovnané a označené bezpečnostními tabulkami. Ukládání se řídí druhem materiálu, vždy však musí být zajištěna jeho stabilita, bezpečný odběr a manipulace. Umístění skládek v ochranných pásmech se přímo nezakazuje, pokud se zřizují, tak vždy podle podmínek provozovatelů příslušných vedení, k nimž se ochranné pásmo vztahuje.

Zemní práce

Příprava zemních prací. V přípravě na zemní práce je prováděn zpravidla geologický průzkum. Z průzkumových podkladů i informací o stavu podzemních objektů, sítí a všech překážek v dané stavební lokalitě zpracovává projektant za součinnosti investora a zhotovitele projekt stavby, v němž musí být stanovena opatření k zajištění BOZP. Jedná se zejména o stanovení způsobu zajištění stability stěn výkopů, řešení ochrany objektů ohrožených výkopem apod. Před započatím zemních prací musí být projektované údaje o inženýrských sítích ověřeny a potvrzeny jejich provozovateli jak z hlediska směrového, tak i hloubkového a v místě stavby, těsně před jejich prováděním musí být trasy vedení podzemních sítí vyznačeny. O druhu sítí, jejich uložení a vyskytujících se ochranných pásmech (viz zák. č. 458/2000 Sb.) musí být pracovníci, kteří budou zemní práce provádět, informováni. Práce v ochranných pásmech elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení se smí provádět jen tehdy, jsou-li dodržena opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Tato opatření musí být projednána s jejich provozovatelem, který potvrdí jejich rozsah a úplnost. Zpravidla se jedná o obnažení těchto vedení ručním způsobem pomocí vhodného nářadí a za dozoru.

Provádění a zajištění výkopových prací

Hlavním úkolem při provádění výkopových prací je jejich zajištění proti nebezpečí pádu osob do výkopu a proti sesutí stěn. K zábrance proti pádu do výkopu je nutno použít buď jeho zakrytí, nebo ohrazení dvoutyčovým zábradlím 1,1 m vysokým, případně vytvoření technické zábrany ve vzdálenosti 1,5 m od okraje výkopu. Zajištění stability svislých stěn výkopů nutno provádět způsobem předepsaným projektem – zpravidla s pažením, a to v zastavěném území od hloubky 1,3 m, v nezastavěném území od hloubky 1,5 m. Technické požadavky na provedení pažení (příložného, zátažného, hnaného, záporového, štetových stěn apod.) musí být obsaženy v dodavatelské dokumentaci. Provádí-li se výkopy se sešikmenými stěnami, musí sklon svahu výkopu rovněž určit projektant. Do nezajištěného výkopu nesmí pracovníci vstupovat, podkopávání svahů je zakázáno. Výkopy u přilehlých komunikací musí být opatřeny dopravním značením a výstražným osvětlením. Přes výkopy musí být v místech přístupných veřejnosti bezpečný přechod o šířce 1,5 m, na stavbách a zdůvodnitelných přechodech v obcích postačí šířka 0,75 m. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány výkopkem či okolním provozem, nutno ponechávat minimálně 50 cm volný pruh se zajištěním proti případnému pádu uvolněné zeminy. Před vstupem pracovníků do výkopu musí být ze stěn odstraněny uvolněné kusy a případné závady na konstrukci pažení. Pracovníci pohybující se ve výkopech hlubších 1,3 m jsou povinni používat ochrannou přilbu a nesmí tyto práce vykonávat osamoceně. Šířka dna výkopu, pokud se v něm pracuje, musí být minimálně 80 cm, a to proto, aby byla zajištěna bezpečná manipulace, montáž či jakákoliv jiná práce na prováděném podzemním vedení. Při přerušení zemních prací (jedná se o časový úsek minimálně 24 hodin) musí být stav zabezpečení výkopu ověřen odpovědným pracovníkem. Používají-li se k výkopům stroje, nesmí být ruční zemní práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je maximálně dosah pracovního

zařízení stroje zvětšený o bezpečnostní pásmo v šíři 2 m. Podzemní práce, pokud se nejedná o hornický způsob, musí být podrobně řešeny projektem a zvláštní důraz je kladen na technologii provádění, větrání, dopravu, odvodnění, osvětlení apod. U vrtných prací se musí zabezpečovat po skončení práce všechny vrty o průměru větším 20 cm buď zakrytím, nebo ohrazením. Pokud do vrtu vstupuje pracovník, musí být vrt po celé délce zapažen, pracovník vybaven POZ, ověřen stav případných škodlivin s výslednou přípustnou hodnotou a po celou dobu jeho činnosti ho musí zajišťovat nejméně dva pracovníky. Při používání protlačovacích zařízení, pokud se jedná o délku protlačování větší než 30m, je tato činnost posuzována jako podzemní práce prováděná hornickým způsobem. Při práci v ochranném pásmu parovodu nebo horkovodu musejí být pracovníci náležitě poučeni o rizicích vzniklých poškozením provozovaného parovodu nebo horkovodu a o postupu řešení mimořádné situace

c. Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

	Délka trasy	Zábor
	m	m ²
Celkem	9,5	40

d. Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce	Objem	Plocha	Délka
Výkopy	m ³	m ²	m
Plynová přípojka	7,5	5,5	9
Základ pod komín	22	10	
Základ pod trafostanici	15	15	
Celkem	44,5		

Uložení výkopů, podsypů a zásypů na mezideponii si zajistí dodavatel stavby před zahájením výkopových prací, při dokončení stavby musí být mezideponie předány bez zbytků ze stavby.