



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

Dokumentace pro výběr zhotovitele stavby

Technická zpráva

PS 03 - Teplovodní rozvody

Zakázkové číslo: 02 - 16

Datum: 07 / 2016

Vypracoval: Ing. Běhounek J.

Pořadové číslo: 1

Paré:

2

1.	Předmět projektu	2
2.	Výchozí podklady	2
2.1	Popis stávajícího stavu	2
3.	Požadavky na zpracování projektové dokumentace	2
4.	Základní údaje.....	3
4.1	Teplovod 80°C/60°C, PN6.....	3
5.	Potrubní trasy	3
5.1	Primární rozvod	3
5.2	Sekundární rozvod	3
6.	Materiálové provedení.....	4
6.1	Primární rozvod	4
6.1.1	Trubky, oblouky, ohyby, armatury	4
6.2	Sekundární rozvod	5
6.2.1	Trubky, oblouky, ohyby, armatury	5
7.	Všeobecné pokyny pro montáž potrubí.....	5
7.1	Montážní práce – bezkanálový rozvod	5
7.2	Čištění potrubí	6
7.3	Svařování	6
7.3.1	<i>Kvalifikační předpoklady zhotovitele.</i>	6
7.4	Kontrola svárů	6
7.5	Předpětí	7
7.6	Zkoušení potrubí (dle ČSN 13480-5)	7
7.6.1	<i>Vizuální kontrola před tlakovou zkouškou</i>	7
7.6.2	<i>Vizuální kontrola po tlakové zkoušce</i>	7
7.6.3	<i>Tlaková zkouška</i>	7
7.7	Ostatní zkoušky	8
7.7.1	<i>Zkouška těsnosti přírubových spojů</i>	8
7.7.2	<i>Provozní zkoušky</i>	8
8.	Detekční systém	8
8.1	Vedení detekčních vodičů.....	8
8.2	Instalace krabic.....	8
9.	Požadavky na postup stavebních a montážních prací	9
9.1	Za provozu stávajícího teplovodu:.....	9
9.2	Po odstavení stávajícího teplovodu z provozu v rámci odstávky:.....	9
9.3	Po uvedení teplovodu do provozu:.....	9
10.	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.....	10
10.1	Bezpečnost práce	10
10.2	Likvidace odpadů	10

1. Předmět projektu

Předmětem je rekonstrukce dožívajícího teplovodního potrubí ve městě Nýrsko v neprůlezném topném kanále o celkové délce cca 2x266m jako primární rozvod z uhelné kotleny do centrální výměňkové stanice a 2x1973m jako sekundární rozvod z výměňkové stanice. Jedná se o výměnu potrubí v klasickém provedení za potrubí v bezkanálovém systému ve třídě izolace I.

2. Výchozí podklady

- PD stávajících rozvodů tepla
- Geodetické zaměření
- Zjištění a zaměření zhotovitelem PD na místě
- Technické zadání objednatele

2.1 Popis stávajícího stavu

Primární rozvod začíná u uhelné kotleny a pokračuje podél ulice Práce do stávající výměňkové stanice. Sekundární rozvod se dělí na tři větve:

- Potrubní rozvod vedený k ulici Sídliště I přes Vančurovu ulici do ul. Sídliště II.
- Potrubní rozvod vedený k dvěma blokům bytových domů v ulici Jiráskova
- Potrubní rozvod pro centrum města vedený k muzeu, k městskému úřadu, do ulice Rybářská a směrem k základní škole ve Školní ulici.

Potrubí je na hranici životnosti a vykazuje značné tepelné ztráty.

3. Požadavky na zpracování projektové dokumentace

PD byla zpracována v rozsahu, který odpovídá §2 vyhlášky č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a Stavebního zákona č.183/2006 Sb. v celém jeho platném znění.

Dále byla PD zpracována v souladu se základními normami ČSN EN 13 480-3, ČSN 06 0310, 13 0101, 13 0108, 73 1201, 73 6005 a ČSN EN 253, 488, 489 jakož i s ostatními v těchto normách citovanými a s nimi souvisejícími normami a předpisy, uvedenými v dodatcích výše uvedených norem, které byly pro zpracování PD závazné.

Dále jsou v PD použity normy ČSN, které byly zrušeny bez náhrady, ale objednatel PD vyžaduje, aby byly respektovány. Jedná se o ČSN 13 0021, ČSN 38 3360, 38 3365.

Výrobky pro stavbu navržené v PD splňují podmínky uvedené v ustanovení §156 Stavebního zákona č.183/2006 Sb. a ustanovení zákona č.406/2000 Sb. o hospodaření energií a jeho prováděcí vyhláškou č.193/2007 Sb.

4. Základní údaje

4.1 Teplovod 80°C/60°C, PN6

Zdroj tepla	Uhelná kotelná
Místo	Nýrsko
Druh sítě	Teplovodní tepelná síť
Systém rozvodů	Dvoutrubkový systém
Teplonosná látka	Teplá voda
Přívod	
jmenovitý tlak	PN6
konstrukční teplota	90°C
Zpětná	
jmenovitý tlak	PN6
konstrukční teplota	70°C
Nadmořská výška v místě napojení m n. m	463
Nejnižší teplota venkovního vzduchu t_e	- 12v°C
Dimenze potrubí	DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150 a DN200
Délka trasy – primární rozvod m	266
Délka trasy – sekundární rozvod m	1973
Způsob vedení	Bezkanálová sdružená konstrukce předizolovaného potrubního systému v třídě izolace I. Pro primární rozvod dvě samostatné izolované trubky. Pro sekundární rozvod dvě trubky v jedné izolaci.
Třída projektu dle ČSN EN 13941 - A, tab. 3	A

5. Potrubní trasy

5.1 Primární rozvod

Napojovací bod je v uhelné kotelně, z které přechází do dvoutrubkového bezkanálového rozvodu 2xØ219,1/315. Rozvod vede částečně v nové trase v komunikaci podél kotelny a dále pokračuje ve stávající trase podél ulice Práce až do centrální výměňkové stanice.

5.2 Sekundární rozvod

Z výměňkové stanice jsou vyvedeny dvě větve teplovodního rozvodu:

- První větev slučuje dvě větve stávajícího rozvodu do ulice Sídliště II a do ulice Jiráskova. Rozvod je převážně veden ve stávající trase. Nová trasa je mezi L19 a O11, mezi O4 a L16 a mezi L10 a O8.

- Druhá větev kopíruje stávající rozvod pro centrum města vedený k muzeu, k městskému úřadu, do ulice Rybářská a směrem k základní škole ve Školní ulici.

Sekundární rozvod bude proveden jako sdružený bezkanálový rozvod dvoutrubkový v jedné společné izolaci. Jelikož jsou ve stávajícím kanálu rozvedeny komunikační kabely, bude nová trasa vedena podél stávajícího kanálu.

6. Materiálové provedení

6.1 Primární rozvod

6.1.1 Trubky, oblouky, ohyby, armatury

Dle ČSN EN 139411+A1

Teplonosná trubka	ocelová svařovaná trubka, rozměr Ø219,1x4,5, materiál P235GH
Odvzdušnění a vypouštění	Na trase nebude provedeno
Oblouky	poloměru ohybu $R = 2,5DN$, dle pevnostního výpočtu, podle DIN 2413.
Odbočky	Na trase se nevyskytují
Tepelná izolace	PUR splňující požadavky EN253, třída tepelné izolace I. navržena pro $T=90^{\circ}\text{C}/70^{\circ}\text{C}$, výška nadloží 0,8m v závislosti na vlastnostech navrhované PUR izolace, trvalá provozní teplota 90°C . Tepelná vodivost 0,026W/mK.
Ochranná trubka	PE-HD dle EN253. Vysokohustotní polyetylén, absolutně vodotěsný, odolný proti úderu a lomu, tepelně stálý do 55°C .
Hlídkání stavu izolace	Cu vodiče zalité v PUR pěně, barevně odlišeny, spojení přitlačnými spojkami zalité měkkou pájkou
Spojky	Typ spojek – dvojité těsněné smrštitelné spojky. Montáž spojek musí být provedena dle v souladu s požadavky EN 489. Spojky musí být instalovány vyškolenými pracovníky podle instrukcí daných výrobcem
Zakončení potrubí	Při vstupu do objektu je plášťová trubka chráněna v místě styku se zdivem těsnícím prstencem. Konec plášťové trubky a izolace je chráněn koncovým uzávěrem.
Kompenzace	Pro zachycení dilatace potrubí celé trasy bude užito dvou tvarových „U“ kompenzátorů. Pro zajištění pohybu budou použity dilatační polštáře, viz kladečský plán
Předpětí	Trasa je navržena bez tepelného předpětí s možností zásypu ihned po tlakové zkoušce

6.2 Sekundární rozvod

6.2.1 Trubky, oblouky, ohyby, armatury

Dle ČSN EN 139411+A1

Teplonosná trubka	ocelová svařovaná trubka, rozměr Ø168,3x4,0, Ø139,7x3,6, Ø114,3x3,6, Ø88,9x3,2, Ø76,1x2,9, Ø60,3x2,9, Ø48,3x2,6, Ø42,4x2,6, materiál P235GH
Odvzdušnění a vypouštění	Na trase bude provedeno pomocí předizolovaných odvzdušňovacích armatur
Oblouky	poloměru ohybu $R = 2,5DN$ nebo $3DN$, dle pevnostního výpočtu, podle DIN 2413.
Odbočky	Odbočky typu T-kus
Tepelná izolace	Společná pro obě dvě trubky. PUR splňující požadavky EN253, třída tepelné izolace I. navržena pro $T=80^{\circ}C/60^{\circ}C$, výška nadloží 0,8m v závislosti na vlastnostech navrhované PUR izolace, trvalá provozní teplota $80^{\circ}C$. Tepelná vodivost $0,026W/mK$.
Ochranná trubka	Společná pro obě dvě trubky. PE-HD dle EN253. Vysokohustotní polyetylén, absolutně vodotěsný, odolný proti úderu a lomu, tepelně stálý do $55^{\circ}C$.
Hlídkání stavu izolace	Cu vodiče zalité v PUR pění, barevně odlišeny, spojení přitlačnými spojkami zalité měkkou pájkou
Spojky	Typ spojek – dvojité těsněné smrštitelné spojky. Montáž spojek musí být provedena dle v souladu s požadavky EN 489. Spojky musí být instalovány vyškolenými pracovníky podle instrukcí daných výrobcem
Zakončení potrubí	Při vstupu do objektu je plášťová trubka chráněna v místě styku se zdivem těsnícím prstencem. Konec plášťové trubky a izolace je chráněn koncovým uzávěrem.
Kompenzace	Pro zachycení dilatace potrubí celé trasy bude užito přirozených lomů trasy. Pro zajištění pohybu budou použity dilatační polštáře, viz kladečský plán
Předpětí	Trasa je navržena bez tepelného předpětí s možností zásypu ihned po tlakové zkoušce

7. Všeobecné pokyny pro montáž potrubí

7.1 Montážní práce – bezkanálový rozvod

Montážních prací je nutné provádět v souladu s plánem pokládky a pokynů výrobce a v souladu s ČSN EN 139411+A1.

Montáž potrubí, spojek a alarmu smí provádět pouze firma proškolená dodavatelem potrubního systému

1. Před zahájením pokládky bude proveden podsyp vrstvou písku
2. Z výkopu budou odstraněny kameny, úlomky betonu apod.
3. Písek se upěchuje (zhutnění 94-98% Proctor)
4. Položení potrubí do výkopu na pytle s pískem
5. Provést svaření jednotlivých komponentů dle kladečského plánu
6. Po svaření provést zkoušky potrubí
7. Provést montáž detekčního systému vč. měření
8. Provést zaspojování spojů proškolenými pracovníky pro daný potrubní
9. Provést polštářování potrubí
10. Provést zásypy potrubí pískem

7.2 Čištění potrubí

Vzhledem k tomu, že není navržen profuk potrubí, tak před zahájením montáže se provede řádné očištění potrubí vhodnou technologií, kterou navrhne zhotovitel stavby v rámci svých mechanizačních možností. Armatury je třeba před montáží prohlédnout a překontrolovat, před zamontováním do potrubí je nutno vyčistit sedla armatur.

7.3 Svařování

7.3.1 Kvalifikační předpoklady zhotovitele.

Zhotovitel splňuje:

1. podmínky pro výrobu a montáž tlakového zařízení v souladu s nařízením č.551/1990Sb, popř. PED97/23EC, NV č.26/2003 Sb. a NV č.20/2003 v platném znění včetně platné certifikace
2. podmínky pro realizaci svářečských prací v souladu s ČSN EN ISO 3834-2 „Vyšší požadavky na jakost svařování“ vč. platné certifikace.

Před zahájením svářečských prací musí být zhotovitelem vypracovány a Svářečským inspektorem popř. jiným pověřeným zástupcem zadavatele schváleny svařovací postupy – WPS dle ČSN EN ISO 15607 vystavené na základě kvalifikovaných WPQR pro dálková potrubí v souladu s ČSN EN 288-9 vč. předložení oprávnění svářečů dle 287-1 a Svářečského dozoru zhotovitele.

7.4 Kontrola svárů

Kvalifikace pracovníků nedestruktivní diagnostiky musí odpovídat ČSN EN 473. Protokoly NDT budou součástí předávací dokumentace. V případech, kde není rozsah NDT stanoven zadavatelem, řídí se zhotovitel ČSN EN 13 480-5.

Součástí předložené předběžné dokumentace budou dokumenty kontrol přídatného a základního materiálu v souladu s ČSN EN 10 204. Svářečské práce budou

provedeny za odborného dohledu zhotovitele nad svařováním dle ČSN EN 719 vč. inspekčních záznamů.

Kontrola jakosti svarů horkovodního (primárního) potrubí – rozsah NDT stanovený objednatelem:

VT – B/100% včetně protokolu (ČSN EN ISO 17637; ČSN EN ISO 5817)
UT – 2/100% (ČSN EN ISO 17640; ČSN EN ISO 11666)
RT – 2/10% (ČSN EN ISO 17636-1; ČSN EN ISO 17636-2; ČSN EN 12517-1)

Svary určené pro NDT (popř. úseky svarů) určí zástupce objednatele. Při zjištění nevyhovujících svarů bude postupováno v souladu s ČSN EN 13480-5 čl. 8.1.3 (obr.8.1-1).

7.5 Předpětí

Předpětí nebude na žádné z tras provedeno.

7.6 Zkoušení potrubí (dle ČSN 13480-5)

7.6.1 Vizuelní kontrola před tlakovou zkouškou

Vizuelní kontrola systému bude provedena zvenku i zevnitř.

7.6.2 Vizuelní kontrola po tlakové zkoušce

Bude provedena po tlakové zkoušce, a bude ověřeno, zda nedošlo k žádnému poškození tlakovou zkouškou.

7.6.3 Tlaková zkouška

Po provedení montáže potrubí (před započítí spojkování) bude provedena tlaková zkouška (kontrola přírubových spoju a svarů). Tlakové zkoušky budou provedeny dle ČSN EN 13 480-5 a ČSN EN 13480-3.

Před zahájením zkoušek musí být zařízení vyčištěno. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení bude proveden zápis do stavebního deníku.

1. Tlaková zkouška bude provedena vodou o max. teplotě 50°C.
2. Během zkoušek musí být provedena vizuelní kontrola systému, aby se zajistilo, že všechny součásti systému, svary a jiné spoje jsou těsné.
3. Tlaková zkouška v trvání 1 hod bude odpovídat 1,43 násobku navrhovaného tlaku ($1,43 \cdot 0,6 = 0,858 \text{ MPa}$).
4. Souprava pro tlakovou zkoušku bude obsahovat uzavírací armatury DN40/PN16, propojovací potrubí DN40, tlakoměr v rozsahu 0÷2MPa, teploměr 0÷120°C. Na stupnici tlakoměru bude vyznačen max. přípustný pracovní přetlak červenou rýskou

5. Úseky pro tlakovou zkoušku:
Části mezi jednotlivými sekčními uzávěry.

7.7 Ostatní zkoušky

7.7.1 Zkouška těsnosti přírubových spojů

- bude provedena provozními tlaky v délce min 15 min.
- po napuštění soustavy se prohlédne celé zařízení, u kterého se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti.
- soustava zůstane napuštěna min 3 hodin, po kterých se provede nová prohlídka.
- výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti.
- zkoušky budou provedeny za účasti zástupce investora a budou potvrzeny protokolem zkoušce

7.7.2 Provozní zkoušky

- topná zkouška nebude prováděna

8. Detekční systém

8.1 Vedení detekčních vodičů

Hlídní izolace potrubí je provedeno pro potrubní rozvody, které jsou montovány bezkanálovou technologií předizolovaným potrubím.

Hlídací vodiče jsou propojeny samostatně pro potrubí náběhu i zpátečky. Hlídní bude izolace bude ukončeno v koncových krabicích umístěných v objektech.

Propojení vodičů bude provedeno podle montážních pokynů výrobce předizolovaného potrubí.

Dále je nutno při montáži soustavně měřit stav odporů jednotlivých smyček (zejména při izolování pláště spojek). Po montáži je nutno na zvláštní protokol vypsát jednotlivé hodnoty naměřených odporů smyček a hodnotu smyček proti sobě.

Kontrolní vodiče se musí napojovat dle označení výrobce (měděný na měděný, pozinkovaný na pozinkovaný). Kontrolní vodiče musí mít kvalitní spoje. Spojují se pomocí zacínovaných lisovacích trubiček.

Zához provést po kompletním měření izolovaného potrubí. Potrubí nutno zaústit až dovnitř objektů, kontrolní vodiče vyvést z hrdlové koncovky již zaizolované smršťovací izolací. Propojování, instalaci a měření systému musí provádět odborně vyškolený pracovník, případně odborná firma.

Podrobný postup instalace detektorů a krabic je uveden v návodu k obsluze těchto výrobků, přiloženém v každém balení.

8.2 Instalace krabic

Zásady montáže platí pro krabice propojovací. Krabice se umísťují v bezprostřední blízkosti vyústění trubek v objektu, nejlépe na stěnu, těsně vedle koncové manžety. Za koncovou manžetou je třeba přivařit šroub M8x25 (zajistí stavební firma při svařování potrubí), který slouží s pomocí matic a podložek k připojení zemního vodiče CY 1,5 propojujícího nosnou trubku se svorkovnicí v krabici.

Detekční vodiče se dle potřeby nastaví vodičem CY1,5 (spoj se provede pomocí lisovací dutinky navíc zapájené a izoluje se smršťovací bužírkou) a propojí nejkratší cestou se svorkovnicí v krabici.

Obdobně bude překlenuta část klasického potrubí pomocí dvou krabic BJ21 propojených kabelem CYKY 3Ax1,5.

Po dokončení stavby je nutno provést výchozí zaměření monitorovacího systému. To provádí nezávislá autorizovaná firma a jeho výsledky musí být zpracovány v protokolu, který je součástí předávací dokumentace stavby. Protokol musí obsahovat minimálně následující údaje pro jednotlivé monitorované úseky:

- grafy rektometrického zaměření v digitální podobě
- elektrické délky detekčních vodičů
- hodnoty elektrické vodivosti mezi detekčními vodiči a trubicí

nejvyšší přípustná elektrická vodivost pro nové potrubí je 5 μ S/km (5 mikrosiemens na kilometr délky detekčního vodiče).

Pro měření netěsností, bude použit přenosný detekční přístroj (nebude součástí dodávky stavby).

9. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

9.1 Za provozu stávajícího teplovodu:

- vytýčení inženýrských sítí
- uzavírka komunikací pro staveniště a instalace místní DIO
- stažení povrchu vozovky v potřebné šíři
- stažení ornice v potřebné šíři
- výkop v potřebné šířce
- odkrytí stropních desek kanálu primárního rozvodu

9.2 Po odstavení stávajícího teplovodu z provozu v rámci odstávky:

- demontáž stávajícího potrubí včetně izolace primárního rozvodu
- demontáž stávajícího topného kanálu primárního rozvodu
- zásypy a příprava pískového lože
- montáž bezkanálového potrubí
- proplach potrubí
- provedení potřebných zkoušek – vizuální kontrola, kontrola těsnosti, tlaková zkouška, RTG 10%, ultrazvuk 100%
- zaspojování
- ukončení odstávky
- napuštění teplovodu (zpětného i přívodního potrubí) přes potrubí zpátečky
- najetí teplovodu za účasti zhotovitele a provozovatele

9.3 Po uvedení teplovodu do provozu:

- zásyp výkopu dle PD
- obnovení konstrukce vozovky a chodníku
- obnova rostlého terénu včetně osetí travním semenem
- konečná úprava povrchu vozovky a chodníku
- všechny dokončovací práce

10. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

10.1 Bezpečnost práce

Stavba je navržena v souladu s prováděcími vyhláškami **stavebního zákona** č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s nařízením vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Bezpečnost pracovníků a zařízení je dána dodržováním projektové dokumentace a realizací stavby podle platných norem a předpisů, dodržováním provozních řádů pro obsluhu, montáž a údržbu zařízení.

Při zpracování dokumentace byly použity platné české normy, směrnice, zákony, vyhlášky a nařízení vlády, zejména:

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochraně zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.
- Vyhláška č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

10.2 Likvidace odpadů

Dodavatel stavby je povinen se stavebním odpadem nakládat dle ustanovení zákona č.185/2001 o odpadech (viz příloha č.1) a vyhl.č.381/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů (Viz příloha č.2), kterou se stanoví Katalog odpadů a vyhl.č.41/2005 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

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 vyhlášek MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 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	Praktický 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	160117		O
11	Železo a ocel	170405	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.

Provozováním tepelného napáječe žádné odpady nevznikají mimo odstraňování případných poruch a plánované údržby. Při provádění těchto prací bude s odpady nakládáno obdobně jako při stavbě, avšak v podstatně menším měřítku.