



Případová studie:

TEMPEROVÁNÍ POTRUBÍ S ASFALTEM

Obalovna Kytín u Mníšku pod Brdy, Praha - Západ

ELEKTRO-KŘIVKA



www.reimo-group.cz

Díky startegii rozvoje investuje skupina stavební společnosti REIMO-GROUP do inovace technického zázemí, čímž dosahuje zkvalitnění současně nabízených služeb. Tato strategie umožňuje realizaci zakázek velkého rozsahu a zavádění nových technologií do výroby.

Obalovna společnosti Reimo vyhovuje všem požadavkům a nárokům, jež si společnost klade při stále intenzivnějším rozvoji. Produkce asfaltových směsí v hodinovém výkonu 160 tun zajišťuje zvýšení výroby a vyšší možnost uspokojení poptávky. Obalovna disponuje třítunovou míchačkou Amix 2-3 a je vybavena třídíčem VA 1840 čímž je dosahováno výroby i mastixových směsí bez snížení výkonu. Obalovna Kytín typu AMMAN UNIGLOBE prošla přestavbou, která byla dokončena 15.8.2006 a následně uvedena do rutinního provozu.

Poptávka temperování potrubí s asfaltem

V červenci 2007 dodavatele topných kabelů, společnost V-systém elektro s.r.o., oslovil firma Elektro Křivka (www.elektrokřivka.cz) se žádostí o spolupráci při návrhu topných kabelů pro po temperování potrubí s asfaltem pro obalovnu Kytín a to jako subdodavatel společnosti Dlouhý I.T.A. (www.dlouhy-ita.cz).

Bylo potřeba navrhnout topné kabely pro 2 potrubí o délkách 20 m a 30 m, DN 100 mm a s izolací 40 mm. Topné kabely by měly zajistit udržování teploty potrubí a teploty média (asfaltu) v potrubích na požadované hodnotě (+95°C) při poklesu venkovní teploty na minimální hodnotu (-5°C). Kabely nebyly určeny k ohřevu samotného média.



KABELOVÉ TOPNÉ SYSTÉMY

Milovanice 1, 257 01 Postupice
tel./fax: +420 317 725 749
GSM: +420 737 242 210
e-mail: info@v-system.cz
www.v-system.cz



Dimenzování topných kabelů							
potrubí						topný kabel	
označ. potrubí	L (m)	DN (mm)	izolace (mm)	rozdíl teplot (°C)	Qc (W)	P (W)	délka (m)
1	20	100	40	100	962	1200	44
2	30	100	40	100	1442	1750	63
celkem	50				2404	2950	107

Návrh technického řešení V-systém

Navrženy byly topné kabely XPI – jednožilový odporový topný kabel s izolací polymerem pro aplikace v EX-prostředí (ATEX), s vysokou chemickou odolností s PTFE izolací a teplotní odolností v rozsahu -70°C až +260°C (+300°C ve vypnutém stavu). Měrný výkon navržených topných kabelů je cca 27 W/m.

Na prvním potrubí o délce 20 m byla navržena instalace 44m 1200W kabelu, který má vést po potrubí ve šroubovici s pravidelnou roztečí závitů v souladu s instalačními pokyny uvedenými v manuálu V-systém – Ochrana potrubí před zamrzáním. V místech ventilů a přírub byla rozteč závitů menší.

Na druhé potrubí o délce 30 m byla navržena instalace 63m 1750W kabelu který má po potrubí vést taktéž ve šroubovici s pravidelnou roztečí závitů. V místech ventilů a přírub byla rozteč závitů menší.

Dále byly navrženy 2 termostaty ITR-3 s rozsahem +40°C až +100°C, který má sloužit ke spínání kabelů při poklesu teploty pod +90°C a 4 termostaty ITR-3 s rozsahem +100°C až +160°C – 2 pro vypínání topného kabelu při dosažení +120°C a další 2 pro havarijní vypnutí systému při dosažení +140°C.

Technické řešení V-systém		
specifikace	kód zboží	množství (ks)
XPI 1000 (1,00 Ohm/m), 44m 1200W topný kabel		1
XPI 480 (0,48 Ohm/m), 63m 1750W topný kabel		1
CS-150-6-PI napojovací sada		2
AL páska 5 cm x 50 m, do +160°C, samolepicí	1812	4
ITR-3 termostat do 100°C	3327	2
ITR-3 termostat od 100°C do 160°C	3343	4
F 894 002 čidlo do +175°C	3919	6

Realizace

Po vyhodnocení návrhu společnosti V-systém s.r.o. byla firmou Elektro Křivka zpracována dokumentace pokládky topných kabelů a řídicího a ovládacího systému regulace teploty a následně byla akce úspěšně realizována. Po uvedení do provozu byly provedeny provozní zkoušky a analyzovány výpočtové a skutečné hodnoty udržovaných teplot. Provozní zkoušky a výsledky analýz, jakož i samotný provoz, prokázaly správnost a požadovanou funkčnost navrženého řešení.



Instalace topného kabelu na potrubí s asfaltem



Topný kabel na potrubí s asfaltem před montáží tepelné izolace



KABELOVÉ TOPNÉ SYSTÉMY

Milovanice 1, 257 01 Postupice
tel./fax: +420 317 725 749
GSM: +420 737 242 210
e-mail: info@v-system.cz
www.v-system.cz