Podnikatelský záměr

Obchodní firma:	WOMBAT, s.r.o.
Název projektu:	Zavedení informačního systému pro zvýšení vnitřní efektivity
Operační program:	Podnikání a inovace
Název programu:	ICT v podnicích, výzva III
Datum zpracování:	15. 2. 2011

Obsah

1 Identifikačního údaje žadatele o podporu 4

1.1 Obchodní jméno, sídlo, IČ/DIČ 4

1.2 Jméno a příjmení osoby statutárního zástupce žadatele 4

1.3 Jméno a příjmení kontaktní osoby 4

1.4 Název projektu a jeho stručný popis, vč. souhrnu výstupů projektu 4

2 Historie a růstový potenciál žadatele 5

2.1 Stručná charakteristika žadatele 5

2.1.1 Hlavní předmět podnikání 5

2.1.2 Stručná historie a současnost 5

2.1.3 SWOT analýza podniku a IT/ICT 6

2.1.4 Strategie rozvoje žadatele 7

2.1.5 SWOT analýza projektu 8

2.1.6 Strategie rozvoje IT/ICT 8

2.1.7 Doposud realizované projekty 9

2.1.8 Plánované projekty 11

2.1.9 Vlastnictví certifikátů a norem 11

2.2 Organizační struktura žadatele 13

2.3 Systém rozvoje lidských zdrojů 13

2.4 Spolupráce žadatele 14

3 Organizační a provozní zajištění projektu 15

3.1 Provázání projektu s rozvojovou strategií žadatele 15

3.1.1 Provázanost projektu s dalšími projekty rozvoje žadatele 15

3.1.2 Stručný popis těchto projektů 16

3.2 Lidské zdroje pro zabezpečení realizace projektu 16

3.2.1 Stručná charakteristika projektového týmu 17

3.2.2 Popis nároků na další prohlubování či zvyšování kvalifikace zaměstnanců spojených s přípravou a/nebo realizací projektu 19

3.2.3 Popis nároků na implementaci nových standardů řízení jakosti nebo nových metod jakosti řízení spojených s přípravou a/nebo realizací projektu 19

3.2.4 Přírůstek/úbytek průměrného přepočteného počtu zaměstnanců ve srovnání před a po realizaci projektu 20

4 Podrobný popis projektu a jeho soulad s programem 21

4.1 Specifikace předmětu projektu 21

4.2 Cíle, kterých má být dosaženo 22

4.2.1 Cíle projektu, konkrétní přínosy projektu 22

4.2.2 Překážky a rizika projektu 25

4.2.3 Dopady projektu na rozvoj podniku ve střednědobém a dlouhodobém horizontu 27

5 Technická specifikace projektu 27

5.1 Výběrové řízení 29

5.2 Technická proveditelnost, míra inovativnosti řešení, efektivnost projektu a udržitelnost projektu 30

6 Časový harmonogram projektu a rozpočet 33

6.1 Harmonogram projektu 34

6.2 Členění do etap ve vazbě na pravidla pro etapizaci 35

6.3 Rozpočet projektu 36

1 Identifikačního údaje žadatele o podporu

1.1 Obchodní jméno, sídlo, IČ/DIČ

Obchodní jméno: WOMBAT, s.r.o.

Sídlo: Březinova 759/23, 616 00 Brno

IČ/DIČ: 47912553 / CZ47912553

1.2 Jméno a příjmení osoby statutárního zástupce žadatele

Ing. Dokládal Ladislav, jednatel;

e-mail: dokladal@wombat.cz; mobil: +420602502222; telefon: 548423411

1.3 Jméno a příjmení kontaktní osoby

Ing. Michal Čejda, ekonom;

e-mail: cejda@wombat.cz mobil: +420606729543; telefon: 548423415

1.4 Název projektu a jeho stručný popis, vč. souhrnu výstupů projektu

Název projektu: Zavedení informačního systému pro zvýšení vnitřní efektivity

Zavedení informačního systému pro zvýšení vnitřní efektivity podniku a zvýšení efektivity dodavatelsko odběratelských vztahů, rozvoj technické infrastruktury a programového vybavení pro vyhodnocování poruch a defektů v podzemních trubních vedeních bezvýkopovým způsobem a jeho napojení na podnikový informační systém.

Výstupy projektu jsou definovány funkcionalitami (viz část 5.2):

Pro diagnostiku: Makrofunkce na vstupu – získávání dat; Makrofunkce při zpracování dat; Makrofunkce výstupů;

Pro centrální dispečink: Systém přenosu technologických dat;

Pro všechny podnikové činnosti: Zabezpečení sítě a dat; Vzdálený přístup, Pošta.

2 Historie a růstový potenciál žadatele

2.1 Stručná charakteristika žadatele

2.1.1 Hlavní předmět podnikání

CZ-NACE: 42210 Výstavba inženýrských sítí pro kapaliny a plyny

2.1.2 Stručná historie a současnost

V roce 1990 bylo založeno WOMBAT, družstvo. Souběžně s menšími stavebními zakázkami byla v letech 1991 – 1992 pořízena a vyvinuta diagnostika a bezvýkopová technologie KAWO. Tehdy jediná v ČSR a jedna z mála v Evropě. V roce 1993 se družstvo transformovalo na společnost s ručením omezeným. Do roku 1997 byly vyvinuty a pořízeny další technologie pro čištění a sanaci kanalizací a vodovodů. Společnost postupně nabírala a stabilizovala odborné zaměstnance. Posílila také spolupráci s organizacemi VaV, což platí dodnes. Ve druhé polovině devadesátých let zahájila budování vlastního výrobního, vývojového a servisního zázemí. V roce 1999 se celý podnik přestěhoval do moderního areálu v Brně – Slatině. Společnost vstoupila na slovenský a rakouský trh, a po roce 2000 také na polský, ruský a další exportní trhy. Do roku 2000 již realizovala velké objemy sanací, jako bylo celé historické jádro Olomouce, velké opravy v Brně a Hradci Králové, sanace pod průmyslovými objekty Spolana Neratovice nebo Vítkovice. V roce 2002 získala v Kodani celosvětové ocenění za sanační stavbu centrum Sever v Bialsko Biale od International Society for Trenchiess Technology.

V zahraničí WOMBAT vlastní společnost WOMBAT Polska a trvale spolupracuje s ruským SPECTONNELSTROJ / GEOTON a slovenským podnikem MATÚŠEK. V ČR spolupracuje se všemi významnými stavebními podniky. Vedle městských sítí byly velké sanace provedeny pro Elektrárny Opatovice a Dětmarovice, také pro leziště Ruzyně.

Počet zaměstnanců postupně narostl na 61, roční obrat se pohybuje mezi 120 – 150 mil. Kč. Nyní má WOMBAT vedle nehmotných aktiv kompletní technologické vybavení: 4 ks zařízení pro systém KAWO, 4 kombinované tlakové čistící vozy AQUATECH B 10 (USA), 5 samohybných kamer, 2 kamery pro velké profily, 4 dálkově ovládané roboty a další mechanismy

2.1.3 SWOT analýza podniku a IT/ICT

S

Podnik je dobře zaveden na území, kde realizoval zakázky. Zákazníci, velké a střední stavební společnosti nebo přímí investoři znají produkty a možnosti WOMBAT. Podnik má dostatek kapacit pro naprostou většinu potřeb, které se v praxi a na trhu vyskytují. Finanční, personální situace podniku je dlouhodobě stabilní včetně přístupu bank. Pracovníci jsou zvyklí na IT v administrativě i výrobě a technologiích. Vedení společnosti má jasnou vizi synergie rozvojem IT/ICT a „kmenových“ technologií.

W

Podnik dosud nevyužívá plné schopnosti svých technologických zařízení, protože mu chybí IT/ICT nadstavba. Bez inovace IT/ICT funkcionalit slábne schopnost prezentovat zákazníkovi problém a způsob řešení.

O

Stále více závisí obchodní úspěch na přesvědčivé argumentaci o efektivnosti řešení. Tím se otevírá příležitost pro vyšší formy v linii monitoring – technické řešení – obchod, zakázka. Evropská legislativa i stochastický výskyt problémů nutí správce sítí k systematické údržbě, a tím k znalosti technického stavu. Tyto požadavky vyžadují digitalizaci, sběr a zpracování informací z velkých datových souborů. Lze očekávat navazující požadavky na technologie pro sanaci pomocí digitalizace a ICT odhalených, dosud neřešených problematik.

T

Zákazník vyžaduje názorné a přehledné řešení problémů včetně rizikových okolností. Bezvýkopové technologie jsou proto více závislé na schopnosti znázornit výsledky monitoringu v širších vztazích a na rychlém návrhu sanačních postupů. Pro zákazníky se i vyspělé postupy stávají všedními, pokud nepoznají více přínosů, které tak mohou získat. Zákazníci zároveň vyžadují jistotu výsledku. Fyzické či vizualizační revize a kontrola přestává stačit. Konkurenceschopnost bez spolehlivějších informací a důkazů kvality slábne. Bez nasazení vyspělejších ICT složky řízení kvality ustrne.

2.1.4 Strategie rozvoje žadatele

WOMBAT je ve svém oboru vůdčím podnikem na českém trhu. Má zmapováno, že na něm poptávka dlouhodobě poroste, navíc ve prospěch bezvýkopových technologií. Důvodem jsou požadavky legislativní i technicko provozní, deficity v údržbě potrubní infrastruktury. Rozvoj společnosti má za cíl využít tento potenciál pomocí

- zvýšení efektivnosti využívání technických zařízení, snížením časových ztrát, materiálové spotřeby, vyšší flexibilitou;
- přidáním nových funkcí, aby ze stejných výkonů zařízení vzešlo více výstupů ve formě přidané hodnoty pro zákazníka;
- nabídkou technologií pro dosud nepokryté potřeby trhu.

Pro tento cíl vedení společnosti stanovilo priority investování do roku 2014 a začlenilo do podnikové politiky jakosti. Implementace IT/ICT do diagnostiky, výroby vložek, sanačních postupů, monitoringu a kooperace s technickými subdodavateli.

Vývoj technologií založených na zpracování více informací, tak aby diagnostika i sanace saturovaly širší potřeby zákazníků.

Zvyšování odbornosti pracovníků, aby maximálně vytěžili z technického potenciálu podniku a kvalitou přístupu posilovali vztahy k zákazníkům.

2.1.5 SWOT analýza projektu

S

Podnik má osvojenu práci s IT na běžné úrovni administrativy a technologických uzlů. Všechna řešení jsou standardní a tedy kompatibilní pro upgrade a inovace. Pracovníci mají solidní IT dovednosti. Jsou zde zdatní IT technici.

W

Aplikace IT v podniku je řešena jako lokální. Chybí podniková síť a komunikační podpory. Ukládání dat je limitováno hostingem. Chybí vyšší stupně ochrany a bezpečnosti. U diagnostiky a sanace je oddělené IT vstupů a výstupů.

O

Podnikové technologie mají řadu funkcí, které lze digitalizovat přímo nebo pomocí převáděcích komponent tak, aby jejich řízení a využití zvýšilo kvalitu a výkonnost. ICT umožňuje zpracování a poskytování kvalitnější informace zákazníkům. Digitalizace a správa technologických dat může být strategickou službou podniku.

T

Pro implementaci IT/ICT musí být vytvořen prostor, aby vůči ní nevznikla interní averze nebo nezpůsobila problémy v zakázkách a chodu podniku. ICT a přenos dat do centrálních pracovišť zvyšuje kontrolní možnosti. Lidé nesmí vyšší disciplinu sabotovat.

2.1.6 Strategie rozvoje IT/ICT

Rozvoj IT/ICT je pro podnik do roku 2014 jednou ze tří priorit. Vzhledem k charakteru podnikové produkce je možné definovat dílčí strategické úkoly:

- zvládnout sběr, přenos a ukládání maxima údajů z monitoringu potrubí, které mají potenciál technického a obchodního využití – úkol pro diagnostiku a obchodně technický úsek;

- vyřešit digitální přenos informací o technologických proměnných z mobilních sanačních zařízení na centrální výrobní dispečink;
- zabezpečit ukládaná data a řízený přístup k jejich využití; zvýšit celkovou bezpečnost IT procesů v podniku;
- vyvinout zpracování získaných informací do vyšších forem interního využití a zejména do produktových inovací včetně marketingu;
- zvýšit podíl činností prostřednictvím IT v úrovni administrativy a obchodu.

Tento projekt je praktickou realizací větší části strategie.

2.1.7 Doposud realizované projekty

Společnost od svého vzniku investuje do technologických inovací. Princip těchto projektů spočívá v kombinaci vlastního vývoje (ve spolupráci s výzkumnými podniky a VUT v Brně) a nákupu špičkových zařízení upravených pro daný produkt. Níže uvedené hlavní inovační investice realizoval stejný tým, který vede projekt IT/ICT. Některé z projektů byly podpořeny z programů MPO Progres, Technos a ČMZRB, a.s.

Monitorovací systém *Výše rozpočtu: 1,0 mil. Kč* *Rok realizace: 1991*
Základní popis: Monitorovací systém stavu potrubí se záznamem na video.

Technologie KAWO Výše rozpočtu: 7,5 mil. Kč Rok realizace: 1992
Základní popis: Speciální rukávová technologie pro opravu potrubí bezvýkopovým způsobem, včetně vývoje vystýlky do potrubí a speciálních pryskyřic pro její nasycení, vývoj sytícího a vyhřívacího zařízení.

Technologie KAWEX *Výše rozpočtu: 5,0 mil. Kč* *Rok realizace: 1994*
Základní popis: Speciální rukávová technologie pro opravu vodovodního (tlakového) potrubí bezvýkopovým způsobem, včetně vývoje vystýlky do potrubí a speciálních pryskyřic pro její nasycení, vývoj sytícího a vyhřívacího zařízení; certifikát Státního zdravotního ústavu pro použití ve styku s pitnou vodou.

Technologie M - systém Výše rozpočtu: 3,0 mil. Kč Rok realizace: 1997
Základní popis: Epoxidový nástřik vnitřního povrchu vodovodního potrubí do DN 500 mm; certifikát Státního zdravotního ústavu pro použití ve styku s pitnou vodou.

Techn. Omega systém Výše rozpočtu:6,0 mil. Kč Rok realizace: 1999
Základní popis: Zatahování předdeformované vystýlky do kanalizačního potrubí s následným dotvarováním parou; certifikát ITC Zlín.

Technologie Gasex Výše rozpočtu: 9,9 mil. Kč Rok realizace: 2005
Základní popis: Vývoj materiálů a technologických postupů pro sanaci tlakových potrubních systémů, umožňujících konstrukční vystužení vystýlek pro vodovodní potrubí a pro sanaci plynovodních přivaděčů o DN 1000 mm a větších; certifikát Certifikačního a registračního orgánu výrobků a organizací GAS, s.r.o. pro použití v plynovodních potrubích; certifikát Strojírenského zkušebního ústavu Brno, s.p. a propůjčení značky „Česká kvalita“. Program PROGRES, Ministretsvo průmyslu a obchodu ČR.

Techn. KAWO ROBOT Výše rozpočtu: 9,7 mil. Kč Rok realizace: 2008
Základní popis: Vývoj a výroba prototypu dálkově ovládaného hydraulického robota, umožňujícího práci v trbních vedeních o DN menším než 200 mm; certifikát Strojírenského zkušebního ústavu Brno. Program Ministretsvo průmyslu a obchodu ČR.

Technologie SS systém Výše rozpočtu: 6,0 mil. Kč Rok realizace: 2009
Základní popis: Semistrukturální nástřik vnitřního povrchu potrubí (voda, kanalizace, plyn) do DN 800 mm; certifikát Státního zdravotního ústavu pro použití ve styku s pitnou vodou.

2.1.8 Plánované projekty

Společnost plynule pokračuje v rozvoji technologií a kapacit. Do všech nyní plánovaných investic se promítá inovační potenciál získaný implementací IT/ICT tímto projektem.

Techn. SPR systém *Výše rozpočtu: 8,0 mil. Kč* *Rok realizace: 2012*
Základní popis: Aplikace nových materiálových vlastností pro páteřní potrubní systémy, které jsou pro dosavadní technologie nedostupné. Sanace velkých profilů DN 1000 – 3000 mm navíjením pásové vystýlky kopírující stávající profil sanovaného potrubí a umožňující provádění opravy i za provozu sanovaného potrubí. Uvažujeme o podpoře z OPPI Inovace.

Modelování postupu sanace Výše rozpočtu: 5 mil. Kč Rok realizace: 2011-13
Základní popis: Vyšší stupeň zpracování dat z diagnostiky do modelů, simulujících alternativy sanačních řešení. Modelování by ukázalo na dosud skryté parametry a kritická místa při sanaci. Tak bude možné optimalizovat řešení. Zákazník „uvidí“ pro a proti jednotlivých alternativ. Uvažujeme o podpoře z Technologické agentury ČR.

Zvýšení čistících kapacit *Výše rozpočtu: 5 mil. Kč Rok realizace: 2012*
Základní popis: Nákup a úprava tlakového čistícího vozu pro podporu diagnostických zakázek.

2.1.9 Vlastnictví certifikátů a norem

Certifikát systému řízení, ISO 9001:2000, č. 23122-2008-AQ-CZS-RvA, DNV Certifikacion B.V. , The Netherlands;

Certifikát systému řízení, ISO 14001:2004, č. 22005-2008-AE-CZS-RvA, DNV Certifikacion B.V. , The Netherlands;

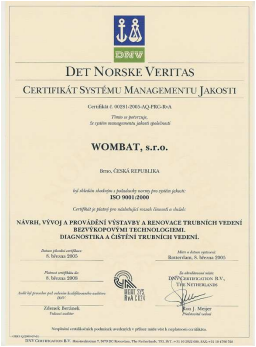
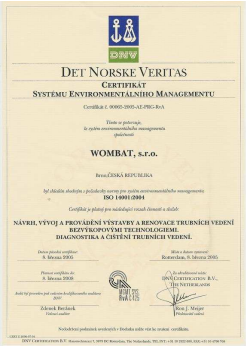
Certifikát pro výrobek „Vložka do trubních vedení zhotovená metodou GASEX“, reg. č. 0109/2005, Certifikační a registrační orgán GAS, s.r.o.;

Propůjčení práva k používání společné značky „CG“ a „Česká kvalita“ k Certifikátu o registraci pod číslem 0109/2005, pro výrobek „Vložka do trubních vedení zhotovená metodou GASEX, Certifikační a registrační orgán GAS, s.r.o.;

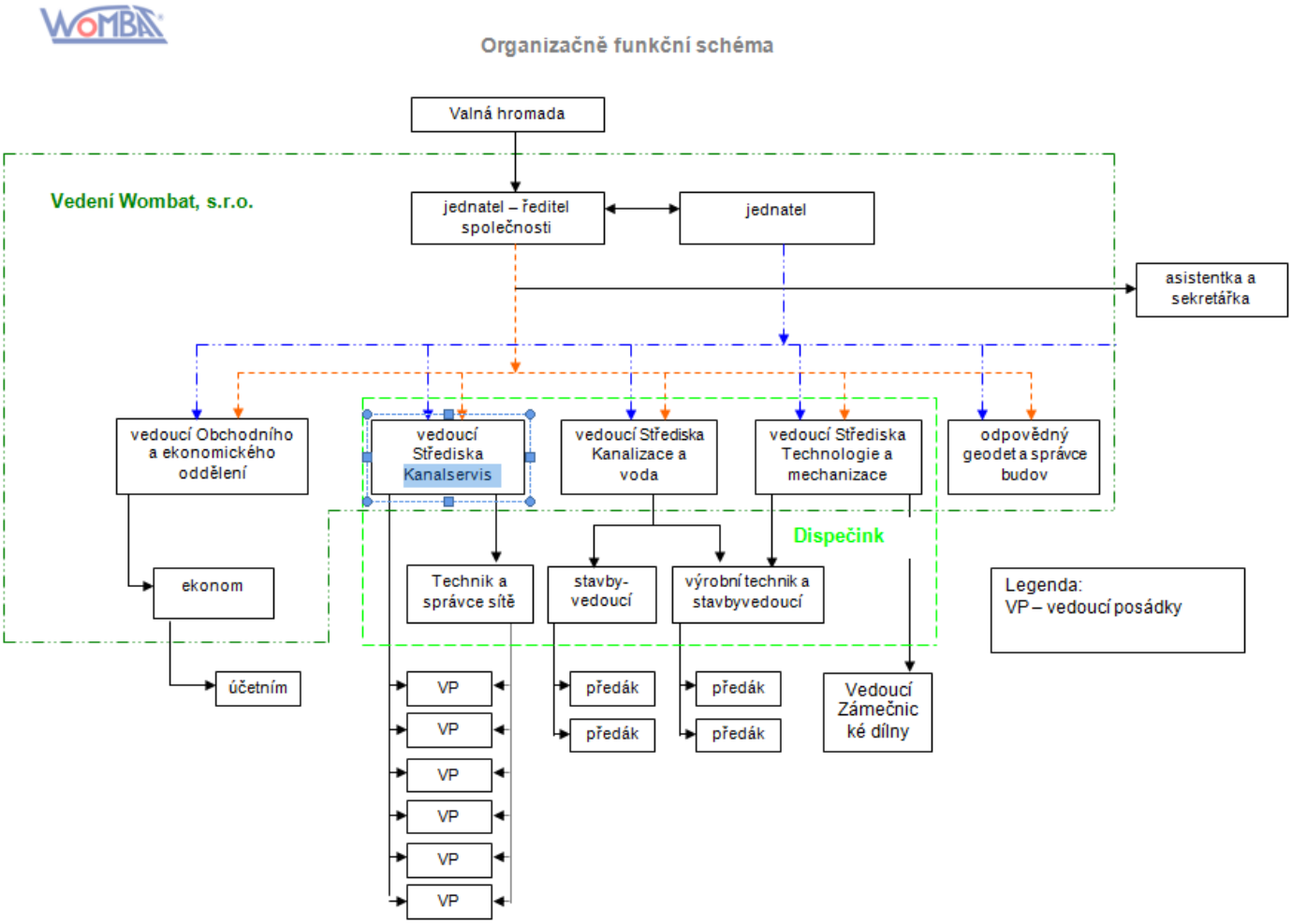
Certifikát č. 03 0133 V/AO, na výrobek „Vložka do potrubí zhotovená metodou KAWO, polyesterová, vinylesterová a epoxidová; Autorizovaná osoba č. 224, Institut pro testování a certifikaci, a.s., Zlín;

Inspekční certifikát č. I-63-0121/08/TC/K pro technologický celek – Kanalizační hydraulický robot KAWO II, Strojírenský zkušební ústav, s.p.;

Stavební technické osvědčení č. STO-AO224-1794/2005 pro výrobek „Vložka do potrubí zhotovená metodou KAWO, polyesterová, vinylesterová a epoxidová, Institut pro testování a certifikaci, a.s., Zlín.

2.2 Organizační struktura žadatele



2.3 Systém rozvoje lidských zdrojů

Společnost má podrobný systém péče o zaměstnance, jejich vzdělávání, motivace, odměňování a bezpečnost. Systém je závaznou částí podnikového systému řízení kvality certifikovaného dle ČSN ISO 9001 a 14001. Z hlediska tohoto projektu je důležité, že

- platí znalostní a dovednostní profil každé podnikové pozice – typu pracovního místa;

- ročně je zpracován a plněn plán vzdělávání, který na profesní profily navazuje; vzdělávací úkoly jsou zajišťovány externě i interním vnitropodnikovým tréninkem a instruktáží.

V současnosti probíhá projekt specifického vzdělávání Specifické vzdělávání WOMBAT, č. CZ.1.04/1.1.04/60.00299, s podporou OP LZZ Educa. Ročně je hodnoceno plnění vzdělávacího plánu a testována dosažená úroveň každého pracovníka. Výsledky odborného růstu se promítají do pohyblivé složky odměňování současně s hodnocením pracovních výsledků. Zvlášť jsou vypisovány prémie za aplikaci technických a procesních zlepšení. Podnikový systém motivace a odměňování je nastaven od roku 2006 a vedení společnosti ho považuje za úspěšný. Průměrná mzda v podniku je od roku 2009 vyšší než 24 000 Kč/měsíc. O stabilitě podniku vypovídá průměrná roční fluktuace v letech 2008 – 2010, 4 osoby, což činí 7 – 8% stavu zaměstnanců. K tomu přispívá nadstandardní vybavení pracovními oděvy, ochrannými pomůckami, příspěvek na stravování, možnost jazykové přípravy přímo v podniku. Společnost přiznává 1 týden řádné dovolené nad zákonný limit. Ze zisku jsou podporovány rekreace a kulturní zájmy zaměstnanců.

2.4 Spolupráce žadatele

Společník firmy WOMBAT je členem předsednicta České společnosti pro bezvýkopové technologie ČR (CzSTT) a přednáší pro studenty VUT Brno, VŠB Ostrava, ČVUT Praha, VŠT Bratislava a na konferencích NO-DIG, pořádaných CzSTT. Publikujeme články v odborných časopisech CzSTT a ISTT. V minulosti vývoj materiálů a technologií pro sanaci kanalizací, vodovodů a plynovodů bezvýkopovým způsobem ve spolupráci s firmami Gumotex Břeclav, MITOP Mimoň, Synpo Pardubice a Chempard Pardubice. V současnosti vývoj epoxidových pryskyřic s delší dobou zpracovatelnosti ve spolupráci s inovačními a vývojářskými firmami Synpo a Chempard Pardubice. Materiály vyvinuté ve spolupráci s našimi partnery dodáváme i dlaším firmám.

Výsledkem spolupráce jsou stovky kilometrů sanovaných kanalizačních a vodovodních potrubí v ČR, na Slovensku, v Polsku, v Německu, v Maďarsku, v Rusku, v Rakousku a ve Finsku. Získaná ocenění – Stavba roku, nejlepší stavba světa v oblasti bezvýkopových staveb za opravu kanalizačního sběrače v centru města Bialsko- Biala v Polsku a ocenění na veletrhu v Trenčíně, Zaltá Aqua Trenčín za nejlepší exponát výstavy.

WOMBAT dlouhodobě spolupracuje s VUT Brno, fakultou stavební, ústavem vodního hospodářství - výpočty hydrauliky potrubí před opravou a po provedení opravy bezvýkopovou technologií; hydraulika podzemních vod a její působení na podzemní trubní vedení; výpočet tlakových poměrů ve zředěném a nezředěném prostředí; rozšiřování povědomí o bezvýkopových technologiích mezi studenty a pedagogy VŠ; vedení diplomových prací; oponentní práce; spolupráce při pořádání putovních výstav na stavebních fakultách v ČR i zahraničí.

3 Organizační a provozní zajištění projektu

3.1 Provázání projektu s rozvojovou strategií žadatele

3.1.1 Provázanost projektu s dalšími projekty rozvoje žadatele

Ve shodě se strategií WOMBAT je implementace IT/ICT nezbytnou podmínkou pro zvýšení diagnostických a čistících kapacit podniku. WOMBAT tak postupně může saturovat deficit, který v monitorování kanalizací i vodovodů v ČR je dle statistických podkladů uvedených v části 4.2.1.

Funkcionality IT/ICT, kterých bude dosaženo, otevírají prostor strategickým inovacím. Do roku 2013 chce společnost realizovat projekty „Technologický SPR systém“, „Modelování postupu sanace“ a „Marketing inovací“. Jejich popis je v části 3.1.2. Opravdu strategickou inovaci vidíme v propojení diagnostických informací přes modelování sanací až po sanace s individuálně kalibrovanou vystýlkou. Dnešní „konfekci“ nahradíme na míru přesně podle stavu potrubního úseku.

Vyvineme proto nové technologické postupy již plně založené na vyšším stupni zpracování informací pomocí IT/ICT.

3.1.2 Stručný popis těchto projektů

Tento projekt souvisí prakticky se všemi dosavadními projekty u WOMBAT. Do roku 2013 společnost plánuje rozvojové investice, které jsou implementací dané IT/ICT podmíněné.

a) Aplikace sanační technologie pro velké profily 1000 – 3000 mm založená na navíjení vystýlky na stávající profil. Aplikace označneá jako SPR systém vyžaduje, aby diagnostika stavu vnitřních profilů obsáhla také topologii páteřní linie a stav přípojek. Makrofunkce popsané v části 5.2 to umožní stejně, jako bude možné snímat a přenášet informace z různých míst sanovaného profilu při vlastním vložkování.

b) Datové soubory získané díky implementaci IC/ICT při diagnostice mohou být využívány k novým účelům. Společnost připravuje zadání společného vývojového úkolu s VUT FAST, FS a UI AV ČR pro zpracování simulačních programů pro modelování sanací a hodnocení alternativ.

c) Makrofunkce výstupů (diagnostika) a dálkový přenos dat nyní umožňuje zařadit do marketingu služby, které zákazníky přesvědčí o kvalitě a efektivnosti produkce WOMBAT. Plánujeme nabízet zákaznické GIS databáze a pasporty potrubních systémů, analýzy zátěže úseků. V sanacích lze vylepšit nabídky práce ve velkých průmyslových areálech (těžká chemie, energetika, hutnictví), kde se díky ICT sníží nároky na fyzickou přítomnost, resp. blízkost obsluhy a sanovanéhomísta (prostoru). To je v kontinuálních rozlehlých provozech silná výhoda.

3.2 Lidské zdroje pro zabezpečení realizace projektu

Projektový tým využije přirozených linií podnikového řízení. Počínaje přípravou výběrového řízení zapojí podle funkčních kompetencí techniky IT, přípravu zakázek, mistry a operátory technologických uzlů procesů.

3.2.1 Stručná charakteristika projektového týmu

Projekt pokrývá většinu činností podniku. Proto je řízen jako celopodnikový přímo v úrovni těch, kteří mají klíčové projektové úkoly ve své standardní pracovní kompetenci. Projektový tým tvoří:

Manažer projektu: Ing. Ladislav Dokládal, jednatel a ředitel společnosti

Vysoké učení technické Brno, obor vodní stavby a vodní hospodářství; postgraduál v oboru.
Hlavní stavbyvedoucí INGSTAV Brno, n.p., závod 16 v oblasti štítování a štolování kanalizačních sběračů a štol (1985 – 1990); řízení společnosti WOMBAT, s.r.o. (1990 – dosud).
Má pravomoci ke koordinaci podnikových činností tak, aby interní podmínky odpovídaly potřebám projektu. Spolurozhoduje o hlavních obchodních a finančních otázkách podniku, tedy i o realizačních parametrech projektu. Spolurozhoduje o personální a technické sféře, což garantuje včasnou přípravu na implementaci IT/ICT.

Člen projektového týmu: Ing. Jiří Mikolášek, obchodní a technický manažer, společník
Vysoké učení technické Brno, obor vodní stavby a vodní hospodářství.
Sigma Engineering Olomouc, s.p., samostatný projektant v oblasti stokování a čištění odpadních vod (1984 – 1992); společnost WOMBAT, s.r.o. (1992 – dosud) – řídí a zajišťuje agendu v oblasti přípravy staveb a vedení stavby, zajišťuje kontakt a další rozvoj s potencionálními zákazníky.
Člen předsednictva České společnosti pro bezvýkopové technologie (CzSTT), Praha.
Navrhl úkoly v projektovém týmu a vazby projektu v řízení procesů dle ISO 9001. Koordinuje obchodně technickou přípravu zakázek s šasovým plánem implementace IC/ICT. Zajišťuje marketing podnikových schopností získaných realizací projektu. Připravuje výběrové řízení a veškeré smlouvy pro projekt.

Člen projektového týmu: Ing. Michal Čejda, ekonom společnosti

Vysoké učení technické Brno, obor vodní stavby a vodní hospodářství.

Samostatný projektant v Hutním projektu Brno (1985-1990)

Prokurista ve společnosti PROFIPLAST s.r.o. (1990 – 1998)

Ekonom je společnosti WOMBAT, s.r.o. (1998 – 2011)

Vzdělání Vysoké učení technické, obor vodní stavby a vodní hospodářství (1984)

Postgraduální studium na UJEP Brno, právnická fakulta (1986-1988)

Řídí a zajišťuje veškeré ekonomické operace společnosti WOMBAT, s.r.o., zodpovídá za agendu vůči příslušnému FÚ. Předkládá návrh rozvoje společnosti v oblasti finančních toků.

Člen projektového týmu: Stanislav Špaček, vedoucí úseku Kanalservis

Střední průmyslová škola stavební, obor vodní stavby.

Stavbyvedoucí společnosti INGSTAV Brno, s.p., závod 16 štolování a štítování kanalizačních sběračů a štol (1988 – 1991); WOMBAT, s.r.o. (1991 – dosud) – řídí úsek diagnostiky podzemních trubních vedení, monitorovacích zařízení a čištění podzemních trubních vedení, řídí sekci činnosti kanalizačních robotů a lokálních oprav potrubí.

Řídí implementaci IT/ICT do technologických procesů, tj. do monitoringu a sanačních postupů. Řídí pracovníky svého úseku při instalaci prvků do technických zařízení. Řídí znalostní přípravu pracovníků. Řídí oba techniky IT, kteří budou v nejvyšší míře asistovat dodavatelům při instalaci a odladění. Zodpovídá za náběh iT/ICT do daných procesů.

Technici IT

Jiří Icha. Ovládá stacionární studio, řídí IT procesy – vyhodnocení stavu potrubí včetně návrhu stavebního řešení, spolupracuje s oddělením přípravy staveb, navrhuje řešení případné sanace včetně cenového návrhu. Je v přímém kontaktu s obsluhou diagnostického zařízení.

Marek Borkovec. Ovládá stacionární studio, kontroluje a vyhodnocuje správnost provedení předepsaných a schválených technologických procesů. Je v přímém kontaktu s obsluhou technologických zařízení a technologem společnosti a stavbyvedoucím, realizujícím dané procesy.

3.2.2 Popis nároků na další prohlubování či zvyšování kvalifikace zaměstnanců spojených s přípravou a/nebo realizací projektu

Projekt změní požadavky na znalosti a dovednosti ve využití IT/ICT pro většinu technicky a administrativně zaměřených pozic v podniku. Proto je plánováno potřebné dovzdělání tak, aby mohlo být zahrnuto již do požadavků výběrového řízení, resp. podnikového projektu specifického vzdělávání (EDUCA).

Implementace IT/ICT je propojením části současné IT výzbroje s novými prvky. Proto většinu instruktáží a tréninku povede dvojice techniků IT. Technik Jiří Icha bude vzdělávat skupinu operátorů, mistrů monitorovacích zařízení. Celkem 10 lidí. Ti musí zvládnout práci s novými makrofunkcemi při diagnostice potrubí a spolupráci s dalšími pracovišti. Technik Marek Borkovec bude vzdělávat skupinu operátorů výrobní přípravy a předáků realizace sanací. Celkem 15 lidí. Ti musí zvládnout instalaci a propojení snímačů technologických proměnných a řízení procesů v novém rozsahu. Obě skupiny by měly získat základní znalosti o všech funkcionalitách. Vzdělání pracovníků obchodně technického úseku a ekonomického úseku provedou, resp. zajistí jejich vedoucí.

3.2.3 Popis nároků na implementaci nových standardů řízení jakosti nebo nových metod jakosti řízení spojených s přípravou a/nebo realizací projektu

Implementace IT/ICT posune kvalitativní úroveň technologií i obchodně technické komunikace. Společnost WOMBAT proto počítá s úpravou řady interních směrnic v systému ISO 9001:2000 – směrnice pro obsluhu monitorovacího zařízení fy Wombat, s.r.o.; směrnice 1/2004 Revize a kontrola vystýlky KAWO při opravě podzemních trubních vedení; směrnice

8/1995 Realizace a kontrola jakosti polyester – epoxidové vystýlky KAWO. Konkrétní nároky a změny se projeví v pracovně technických postupech, kterými se řídí práce operátorů, techniků a předáků.

Přirozeně musí být přepracovány všechny postupy a ovládací manuály, kterých se týkají nové funkcionality IT, tj. makrofunkce v diagnostice a systém dálkového přenosu technologických dat. Nové standardy si vyžádá také servis ICT prvků vč. software. Vedle těchto obslužných změn musí být přepracovány soustavy kritických hodnot proměnných pro jednotlivé technologie sanací. To znamená také úpravu obsahu výrobních protokolů a záznamů o kvalitě procesů. Celkový soubor změn pro jednotlivé technologie již byl konzultován s akreditační institucí Institut pro testování a certifikaci, a.s., Zlín se závěrem, že se jedná o interní kvalitativní změny, které nemění určující parametry produktů.

Zajímavá je příležitost nabídnout zákazníkům vyšší hodnotu prostřednictvím datových souborů a protokolů z diagnostiky potrubí a průběhu sanace. Tato oblast spadá pod obchodně technický úsek, který má za úkol provést marketing takových výstupů a také navrhnout interní opatření pro aplikaci.

3.2.4 Přírůstek/úbytek průměrného přepočteného počtu zaměstnanců ve srovnání před a po realizaci projektu

Projekt vyžaduje 2 pracovníky pro diagnostické makrofunkce „vstupy a zpracování dat“. Na středisku diagnostiky v úseku Kanalservis vzniknou 2 nová místa. Společnost předpokládá, že jedno místo naopak ušetří díky přenosu dat a digitalizací. Přírůstek je 1 pracovní místo (FTE).

4 Podrobný popis projektu a jeho soulad s programem

4.1 Specifikace předmětu projektu

Obor bezvýkopových technologií sanací potrubních systémů je v rámci stavebnictví výlučným. Samotné prosazení těchto metod u uživatelů, tj. provozovatelů potrubních systémů a stavebních podniků bylo postupné a dosud zdaleka nedosáhlo reálného potenciálu.

V posledních dvaceti letech to byly kratší úseky; místa, kde měli investoři pádné argumenty k volbě bezvýkopových postupů. Postupně se úseky zvětšovaly a technická náročnost zadání rostla.

Dříve stačilo k rozkrytí vzniklých problémů zpracovat revizní protokol z prohlídky monitorovací kamerou, případně vzduchovou tlakovou zkouškou a přímé dohledání.

Sanační úseky byly kratší a přímé, což bylo možno realizovat z jednoho mobilního zařízení s poloautomatizovaným řízením technologických proměnných (teplota, tlak, rychlost …). Nyní přibyla zadání, kde úseky překračují vodu, nejsou homogenní, lomí se několikrát, až o 90^0 C. Vyvinuli jsme technologie pro malé průměry i vejčité a oválné profily; technologie, kde nová vložka převezme statickou zátěž. Dosavadní zařízení je proto nutné doplnit a zčásti nahradit zařízeními na bázi IT/ITC, které jediné dokáže zpracovat mnohem náročnější zadání.

Nároky na monitoring dnes často zahrnují vedle geodetického staničení také revizi ovality, spádu. Požadavkem je také revize jinak nepřístupných profilů a jejich ústí. V součtu to vyžaduje robotizaci, rozšíření monitorovacích prvků a dálkový přenos dat k vyšší úrovni zpracování než je dosavadní videozáznam.

Vlastní sanační postupy vyžadují kvůli složitějším technologiím a složitějším trasám a profilům zpracování řádově větších datových souborů a řízení více procesů. Tyto postupy již není možné řídit poloautomaticky a odděleně. ITC se zde stává nedílnou součástí přípravy, realizace a kontroly, tj. veškerého řízení.

Proveditelné je však řešení místního snímání dílčího zpracování a přenos informací z více zařízení do jednoho centra, které svou kapacitou zvládne paralelní řízení více procesů.

4.2 Cíle, kterých má být dosaženo

Souborně platí, že konkurenceschopnost podniku z hlediska technologií, flexibilnosti, kvality a nákladovosti vyžaduje, aby během 2 – 3 let byly pomocí ITC integrovány všechny klíčové uzly (pracoviště) do systému online řízení.

Cílem projektu je doplnit a nově pořídit IT/ITC, které jako součást technologických uzlů nebo řídících technických pracovišť umožní centrální řízení a celopodnikovou IT síť pro využití centralizace v obchodní a ekonomické agendě.

4.2.1 Cíle projektu, konkrétní přínosy projektu

Cíle projektu ve vztahu ke strategii WOMBAT jsou definovány:

- implementovat IT/ICT do diagnostiky, výroby vložek, sanačních postupů a kooperace s technickými subdodavateli;
- využít nové IT/ICT funkce, aby ze stávajících výkonů zařízení vzešlo více výstupů ve formě přidané hodnoty pro zákazníka;
- vytvořit základ pro vývoj technologií, založených na zpracování více informací, saturujících širší potřeby zákazníků.

Zvolené cíle přímo zvyšují konkurenceschopnost produkce WOMBAT na všech relevantních trzích. Zatímco v západní Evropě je IT/ICT pro digitalizaci diagnostiky a řízení procesů standardem, v ČR a okolí dosud taková aplikace není. Strategické dopady této skutečnosti pro podnik uvádíme v části 4.2.3. Zde následuje výčet bezprostředních operačních přínosů.

Ekonomické efekty (součást systému ISO 9001:2000)

Získání nových zákazníků

Proniknutí nových postupů v diagnostice na trhy v ČR i SROV. Velký důraz budeme věnovat získání zákazníků v uzavřených výrobních areálech, elektrárnách, především v severních Čechách a na severu Moravy. Zaregistraovali jsme již v minulosti velký zájem o kvalitní dokumentaci jejich zařízení (trubních vedení) a prezentace poruch trubních systémů. Obchodně technický úsek vede evidenci poptávek, zpracování nabídek a kontraktů, kterou předkládá vedení na pravidelných poradách (min. 1. měsičně).

Zvýšení kapacity produkce nebo poskytování služeb

Přenosem a soustředění informací informačních jednotek.

Soustředěním informací z operačních jednotek do jednoho centra se zvýší efektivita práce. Dosud bylo nutné fyzické předávání materiálů získaných z monitoringu či jiných operací; po vybudování centra budou podklady zasílány online, odpadnou jízdní výkony a časové prodlevy. Monitoring je sledován přes počet hodin provádění nebo pomocí délky výkonů v metrech. Sanace je sledována přes výkony fakturované a statické sanovaných délek úseků. Předpokládáme, že dojde ke zvýšení kapacity o 15 – 20%.

Snížení spotřeby materiálů a energie

Odhalením případných problematických míst dojde k upozornění na případnou korekci návrhu vystýlek. Jednoznačně dojde ke zvýšení kvality výsledné činnosti. Audity z činnosti jsou průběžně vyhodnocovány, bude sledována kvalita pololetně. Poté budou vyčísleny úspory v materiálech a energiích. Předpokládáme snížení energií a úsporu materiálu cca o 10 – 15% a zvýšení efektivity práce (méně reklamací).

Snížení operačních nákladů na poskytování služeb – předpoklad cca 15 – 20%.

Měsíční sledování výkonů a nákladů středisek.

Neekonomické efekty (součást systému ISO 9001:2000)

Zvýšení kvality služeb

Digitální diagnostika umožní prezentovat zákazníkovi různé poruchy a deformace s přesným zaměřením. Získáme možnost rozvinout plochu potrubí a poruchy zkoumat. Totéž využijeme při návrhu vystýlek a sanace na míru. Jedná se o nejmodernější simulace poruch potrubí na světové úrovni.

Zkrácení času potřebného na reakci potřeby zákazníka

Vzhledem k tomu, že se jedná o digitální přenos dat, dojde k výraznému zkrácení doby komunikace mezi zpracovatelem a zákazníkem. Rovněž přesvědčení zákazníka je díky prezentaci velmi působivé.

Zvýšení výrobní pružnosti nebo poskytování služeb

Dojde ke zlepšení kvality výstupu monitorovaných celků a tím bude umožněn úspornější režim při navrhování tloušťek vystýlek a zároveň dojde k odhalení případných problematických míst. Kvalita bude sledována a vyhodnocována na všech zakázkách, čímž se více vyvarujeme případné poruchovosti a zmetkovitosti. Bude vyhodnocován počet neshod čím se zpružní harmonogram výroby.

Zvýšení sdílení nebo přenosu znalostí mezi ostatními organizacemi

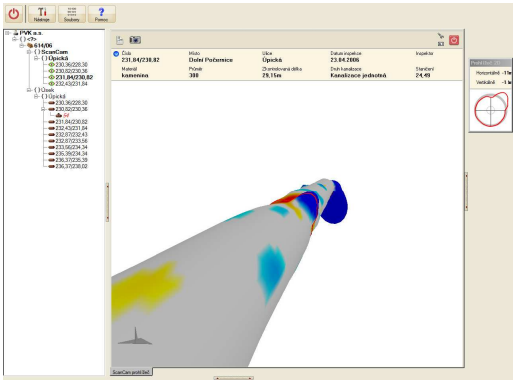
Digitalizace a přenos dat umožní jeho ukládání a využití nejen pro Wombat, ale i pro legalizované subjekty, tím vznikne nové know-how firmy a podpoří zakázkovou činnost. Součásti projektu je sledování počtu přístupů.

Zvýšení schopnosti adaptace na rozdílné poptávky klientů

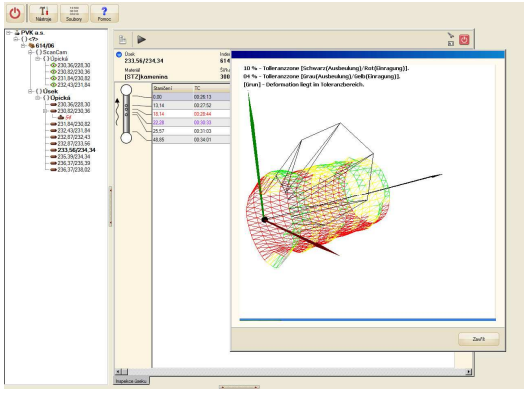
Díky výborné počítačové modulaci se zlepší rozlišitelnost potřeb opravy stávajících trubních vedení; bude umožněna větší variabilita a návrh způsobu opravy a použití vhodných technologií. Zákazníků bude nabídnuto větší spektrum možností.

Vizualizace rozdílů současných a cílových výstupů diagnostiky

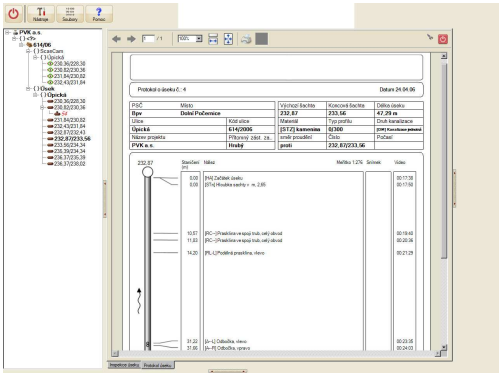
CÍLOVÝ STAV



Grafické znázornění stavu potrubí + měření deformací

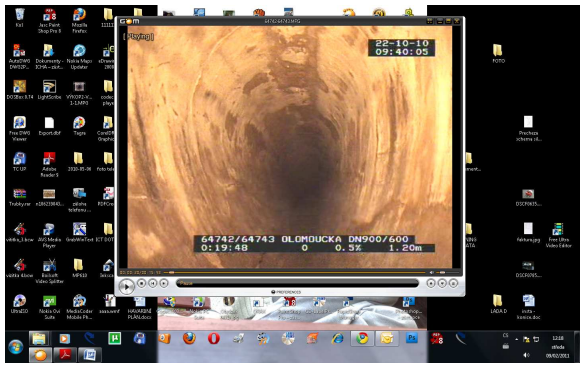


Měření deformací na konkrétním místě v potrubí

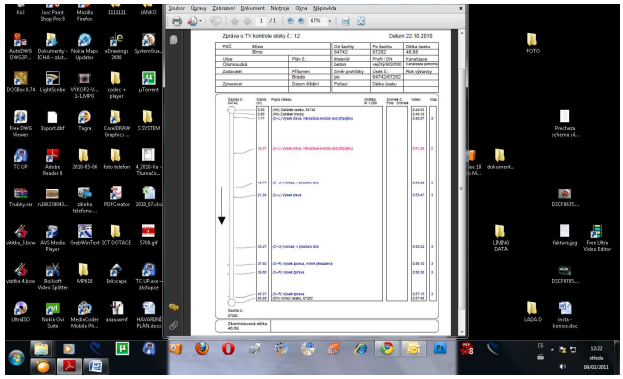


Možnost nahlédnutí do protokolu o monitoringu z programu

SOUČASNÝ STAV



Videozáznam je možný přehrávat v libovolném multimediálním přehrávači



Protokol o monitoringu lze vyhotovit v tištěné podobě nebo ve formátu PDF

4.2.2 Překážky a rizika projektu

Při přípravě projektu jsme definovali několik rizik, která lze předvídat. Jsou vůči nim stanovena preventivní opatření ve formě pravidel a podmínek, která musí být v projektu dodržena a která se zčásti přenáší i do ostatních podnikových procesů. Pojistkou je prodloužení realizace do 30. 9. 2012.

Nezvládnutá koordinace při implementaci by mohla způsobit výpadky dotčených pracovišť, zařízení a kapacit z plánu nasmlouvaných zakázek (včetně akvizic a obchodní přípravy). Prvky zahrnuté v projektu budou instalovány na valnou část zařízení. Současně s instalací se musí odladit propojení a funkčnost. Obecně si to vyžádá vyjmutí daných kapacit z výroby.

Instalační lhůty se mohou z různých příčin měnit a prodlužovat, což by mohlo mít pro podnik značné obchodně ekonomické důsledky. Riziku je nutno předejít pečlivějším naplánováním výrobních cyklů, rezervami v zakázkových harmonogramech a zálohováním kapacit. V každém případě to je zátěž na pracovníky a určitě omezení podnikových kapacit.

Hlavní podmínkou je zajistit dostatečnou flexibilitu ve vztahu k vybranému dodavateli nebo dodavatelům. Proto musí být již při přípravě výběrového řízení do zadávacích podmínek, případně do výběrových kritérií přesně vymezeny požadavky ve smyslu předstihu v oznamování instalačních termínů, v schopnosti „trhaného“ nasazování pracovníků dodavatele, ve využití nočních a víkendových časů atp. Instalaci a odladění je v tomto smyslu nutné svázat také se zaškolením a asistencí pro určené pracovníky WOMBAT.

Další podmínkou, kterou jsme stanovili, je včasná příprava vlastních dispozic ve smyslu výběru pracovníků a stanovení jejich možností přípravy a zapojení např. v předstihu. Podobně je třeba zvlášť prozkoumat, zda a jak bychom mohli instalace rozložit mimo hlavní sezónu avšak s možností ostrého testování na zařízení v plném provozu. Také obchodní jednání se stálejšími zákazníky mohou uvolnit potřebný prostor v plánování.

Uvedené podmínky vydá vedení společnosti interními pokyny. Jejich zpracování a kontrola plnění je nejbližší prioritou projektového týmu. V harmonogramu realizace tomu věnována 2. fáze.

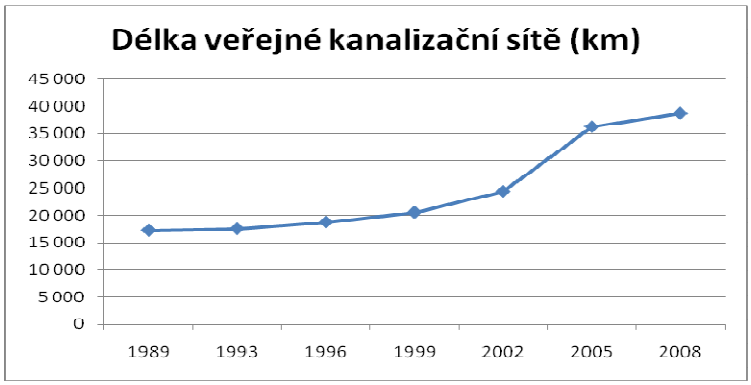
4.2.3 Dopady projektu na rozvoj podniku ve střednědobém a dlouhodobém horizontu

WOMBAT má dostatek kapacit pro dosavadní poptávku. Přitom nevyužívá všech dispozic svých technologických zařízení. Zlepšení vyžaduje digitalizaci sběru a zpracování technologických dat. Jen tak lze zákazníka „usvědčit“ z problémů. K tomu využijeme Směrnici „Rady evropských společenství“ z 21. 5. 1991 pro čištění městských odpadních vod č. 91/271/EHS. Tato směrnice byla implementována do českého prostředí, což vyústilo v závazek České republiky, že do konce roku 2010 splní požadavky Evropské unie na čištění odpadních vod, což si podle tehdejších propočtů vyžádá investice za desítky miliard korun. Tento závazek se dosud nepodařilo splnit, přičemž termín dokončení tohoto závazku se neustále upravuje. V našem předpokladu se omezíme na dokumentaci kanalizačních sítí v České republice podle analýz SOVAK. Jak dokládá znázorněná statistika, deficit roste v dokumentaci i sanaci potrubí. Podobně, byť v menším měřítku, existuje problém u vodovodů a plynovodů.

Pro podnik to znamená reálný potenciál dlouhodobé poptávky. Implementací IT/ICT řádově zvýší kvalitu diagnostiky a sanací současně. Zvýší i své kapacitní možnosti. Bude první v ČR, získá prestižní, lukrativní zakázky. Může nabídnout dlouhodobé strategické služby.

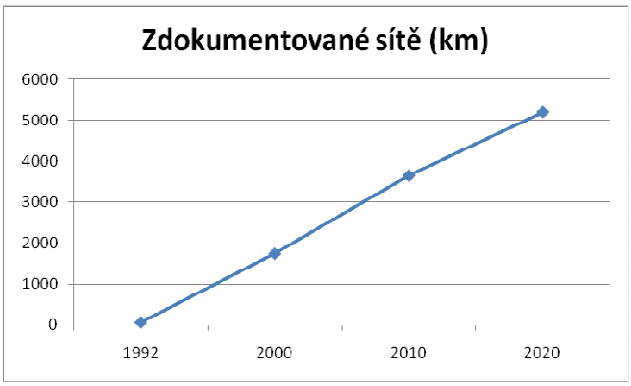
Tabulka růstu délky kanalizační sítě V České republice v letech 1998 - 2008

Rok	1989	1993	1996	1999	2002	2005	2008
Délka veřejné kanalizační sítě (km)	17 206	17 493	18 706	20 513	24 363	36 233	38 704



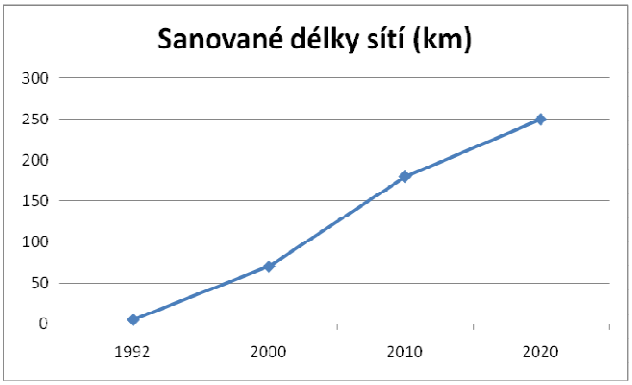
Tabulka počtu monitorovacích jednotek a zdokumentovaných km kanalizačních sítí (za 1 rok) – viz graf

Rok	**1992**	**2000**	**2010**	**2020**
Počet jednotek	3	70	130	180
Zdokumentované km sítí	70	1 750	3 650	5 200



Tabulka počtu kilometrů sanovaných trubních sítí (za 1 rok) – viz graf

Rok	**1992**	**2000**	**2010**	**2020**
Sanované délky sítí (km)	5	70	180	250



Zdroj: *ročenka společnosti SOVAK Sdružení oboru vodovodů a kanalizací ČR 2010, ČSÚ

5 Technická specifikace projektu

5.1 Výběrové řízení

Specifikace uvedená v části 5.2 bude předmětem jedné veřejné zakázky na dodávku zboží a služeb. Všechny požadované funkcionality a pro ně specifikované IT/ICT prvky jsou standardními produkty dostupnými na trzích EU. Proto je možné uplatnit relevantní požadavky na servis, garance, odladění, zácvik, lhůty a také sankce.

Zadávací řízení se bude řídit Pravidly pro výběr dodavatelů v OPPI. Bude provedeno mimo režim zákona č. 137/206 Sb., o veřejných zakázkách, formou Výzvy zájemcům k předložení nabídky. Obesláno bude pět zájemců a výzva bude umístěna na "Centrální adrese".

Předmět veřejné zakázky bude v rozsahu funkcionalit popisu komponent uvedených v části 5.2 PZ. Předmětem bude rovněž odladění a testování v praxi, zácvik a zaškolení obsluhy. Součástí bude předání záručních listů, návodů k obsluze a údržbě. Technika musí být nová, nepoužitá.

Předpokládaná hodnota činí 5 200 000,-Kč bez DPH.

Závazně bude stanovena lhůta a místo plnění, technická specifikace. Nabídka musí splnit podmínku plné kompatibility se současnou výzbrojí IT v podniku.

Způsob hodnocení – ekonomická výhodnost nabídky. Ta bude posuzována s vahami v této specifikaci. 1. cena: Celková cena za kompletní dodávku a služby bez DPH 60 bodů. 2. Záruční lhůta za výrobní a instalační vady (min. 24 měsíců, max. 60 měsíců) 20 bodů. Rozsah a dostupnost servisu 20 bodů.

5.2 Technická proveditelnost, míra inovativnosti řešení, efektivnost projektu a udržitelnost projektu

Projekt pokrývá většinu podnikových procesů, technologických i administrativně inženýrských. Technické řešení je založeno na nadstavbě a doplnění IT/ICT prvky. Každé současné zařízení je popsáno a je určeno kam který prvek IT/ICT instalovat v rámci požadované funkcionality. Výhodou řešení je, že obsluha zařízení, technici a mistři, ovládají technologické funkce a procesy. Nové IT/ICT funkcionality budou snáze vnímat, protože znají základ. Přidaná hodnota řešení nezvyšuje zátěž obsluhy, protože řízení bude posíleno makrofunkcemi a práce s daty je zcela zautomatizovaná. Navíc budou data v celé šíři jednotlivých technologických procesů a také data celopodniková zálohována a zabezpečena zcela novým způsobem. Konkrétní funkcionality, které projekt ve smyslu ICT podniku přinese, vymezujeme takto:

a) Makrofunkce na vstupu / získávání dat

Spočívá v rozšíření typu a množství dat získaných při tzv. monitoringu stavu potrubních systémů. Rozšíření snímaných dat umožní podrobnější a přesnější popis skutečného stavu a problémů. K dispozici budou vstupy pro řadu nových výpočtů a modelových funkcí. Makrofunkce umožní řídit získávání dat bez zvýšených nároků na obsluhu. Prakticky vyřadí manuální složku ovládání a nahradí ji automatizovanými funkcemi. Obsluha se napříště soustředí na sledování hlavních informací při práci zařízení v potrubí, neboť veškerá ovládání nastavení, snímání a sběr dat budou pomocí nového softwaru automatizována. Vedle zpřehlednění řídící obslužné práce je pro funkcionalitu charakteristické, že odbourává většinu nepřesností vzniklých z fyzické (lidské) obsluhy řešící více úkolů současně. To je dosud zdrojem chyb, nepřesností, časových prodlev. Chrakteristické je také rychlejší převedení informací do hlavního místa pro zpracování a s tím spojená ochrana získaných dat.

b) Makrofunkce při zpracování dat

Získané datové soubory budou zpracovány na více liniích, což je zadání, které dosavadní evaluace na monitorovacích pracovištích neumožňuje. Funkcionalita

zahrnuje přechod od prosté vizualizace se základním geodetickým a topologickým popisem ke kompletně matematicko analytickému zpracování. Zpracování proběhně jen s mírným zpožděním za sběrem dat, umožní proto reálnou zpětnou vazbu na monitorovací pracoviště. Součástí zpracování je také možnost modelování sanačních procesů na daný profil a zadání problému.

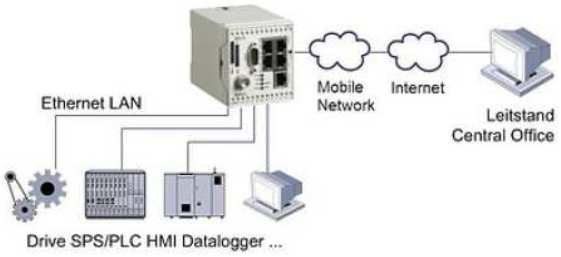
c) Makrofunkce výstupů

Nová kvalita ve zpracování monitoringu potrubí se neobejde bez aplikace makrofunkcí na výstupech. Funkcionalita řeší mnohem širší škálu výstupů určených k internímu využití u zákazníků. Interní aplikace makrofunkcí zahrnuje výstupy, které jsou přímými vstupy do přípravy vystýlek a ostatní výrobní přípravy. Namísto empirické interpretace převážně vizuálních záznamů, nově budou k dispozici informační soubory zpracované přímo pro jednotlivé výrobní technologie a ve větší přesnosti pro základní materiálové parametry výrobních vstupů. Makrofunkce zajistí také ukládání a zabezpečení včetně evidence „ručně provedených“ změn. Jiná podoba výstupů bude k dispozici pro obchodní účely. Počínaje pasporty monitorovaných systémů, které mohou být vedle nabídky sanací poskytovány také klientovi jako zákaznická dokumentace. Důležitou složkou je interaktivní prezentace různě zpracovaných výstupů k přímému jednání se zákazníky o nejvhodnějším postupu a řešení sanací. Funkcionalita a) a b) svou kvalitou umožňuje v budoucnu inovace v podobě simulace sanačních alternativ a jejich evaluaci od časových až po ekonomické proměnné.

d) Systém přenosu technologických dat

Na PC centrálního dispečinku bude provedena instalace SCADA software umožňujícího vizualizaci, archivaci dat a online monitoring mobilních technologických zařízení používaných k výrobní činnosti firmy WOMBAT. Pro tento monitoring bude ve SCADA software vytvořeno pro každou takovouto mobilní jednotku odpovídající technologické schéma se zobrazením online přenášených veličin. Data ze všech připojených mobilních pracovišť lze pak přenášet paralelně a online zpracovávat a zobrazovat. Na jednotlivých mobilních

zařízeních pak bude provedena instalace PLC se vstupy a výstupy pro připojení procesních periférií, snímačů a čidel a po převedení a předzpracování měřených veličin z těchto senzorů budou pak tyto údaje lokálně zpracovány v lokálním průmyslovém PC. PC bude vybaveno GPRS modemem/modulem, jenž bude umožňovat online přenos dat na centrální dispečerské pracoviště prostřednictvím sítě GSM a internetu. Data budou přenášena ve formě některého z průmyslových protokolů.



Připojení přes GPRS a Internet

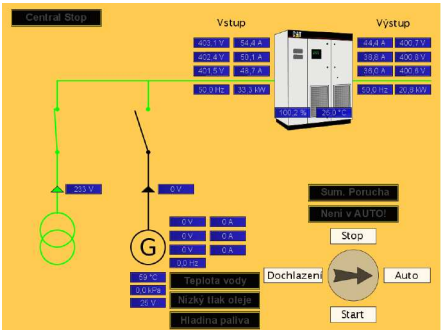


Schéma s měřením

e) Zabezpečení

Zabezpečení sítě a dat v síti proti odcizení. K tomuto bodu se vztahuje položka server a odpovídající software (licence pro stanice) Sofware bude obsahovat centrální databázi uživatelů. Všechny objekty (data, sdílené složky a disky) připojené do domény budou chráněny doménovou politikou, budou nastavena přístupová práva k objektům. Zabezpečení dat proti ztrátě. Software bude obsahovat funkci zálohování serveru, kterou se budou data na serveru zálohovat na externí USB zálohovací disk. Bude zajištěn bezpečný chod serveru při výpadku el. energie, případně korektně ukončí chod serveru a při obnově napájení opět zajistí nastartování serveru. Zabezpečení sítě v internetu. Síť bude připojena k internetu prostřednictvím hardwaru a příslušného softwaru. Tento server bude tvořit bránu do internetu (gateway), bude na něm instalovaný firewall, bránící nežádoucímu průniku z internetu.

f) Vzdálený přístup

Bude opět zajištěn vybraným hardwarem a softwarem, na které bude nainstalován příslušný server. Uživatelé se tak mohou prostřednictvím klienta a klientského certifikátu připojit do firemní sítě.

g) Pošta

Veškerá elektronická pošta z internetu bude směřována na gateway sítě Wombat, kde bude nainstalován antispamový software, který odfiltruje nevyžádanou poštu a kopii spamu pošle na vyhrazenou e-mailovou adresu pro případnou pozdější kontrolu a dohledatelnost. Na stejném serveru bude také antivirový software, který provede virovou kontrolu pošty.

Specifikace IT/ICT komponent podle funkcionalit

Položka	Množství	MJ
MĚŘÍCÍ SYSTÉM		
Ovládací jednotka	1	ks
Ovládací jednotka pro satelitní kameru	1	kpl.
Agregát 2 kWi	1	ks
Záložní zdroj PC USV Standby	1	kpl.
Monitor barevný 10,4" TFT-displej)26,4 cm)	1	kpl.
Držák monitoru 10,4" do zadního prostoru	1	ks
Monitor barevný 15" LCD Col. Multisync	1	kpl.
Kamera pro kontrolu pracovního prostoru LCD color	1	kpl.
PC Intel Core i5 2x2,66 GHz	1	kpl.
Karta pro digitalizaci filmů ve formátu MPEG 2/4 VM4-2-C7	1	ks
Karta pro digitalizaci filmů přes USB Videograbber	1	ks
Monitor 22" LCD- TFT WIDE 16:10	1	ks
Tiskárna barevná	1	kpl.
Vyhodnocovací a archivační program dle ATV M143/2, EN13508-2	1	ks
Vyhodnocovací program pro kontrolu přípojek	1	ks
Program pro digitalizaci snímků	1	kpl.
Program pro exaktní měření a vyhodnocení ovality	1	kpl.
Program pro měření rozměrů na stěně potrubí	1	kpl.
Program pro digitalizaci filmů o průběhu inspekce	1	kpl.
Program pro 3D vizualizaci průběhu přípojky	1	kpl.
Program pro měření teploty v kanalizaci	1	kpl.
Jednorázová aktualizace SW	1	ks
Kabelová cívka s kapacitou 300 m kabelu	1	ks
Hlavní kabel	300	m
Konektor se spirálou a montáží	1	ks
Spojovací konektor pro napojení na sběrnici kabelové cívky s montáží	1	ks
Kabelová cívka pro kabel satelitní kamery	1	ks
Kabel satelitní kamery	120	m
Spojovací konektor s montáží	2	ks
Snímač sklonu	1	kpl.
Snímač teploty	1	kpl.
Ovládání zvedání ramene s kamerou	1	ks
Modul pro polohování satelitní hlavy od DN150	1	kpl.
Modul pro pohyb satelitní hlavy	1	kpl.
Modul pro polohování satelitní kamery od DN200	1	kpl.
Modul scanovací hlavy	1	ks
Přídavné osvětlení pro scanovací hlavu	2	ks
Modul satelitní hlavy	1	ks
Zaváděcí adaptér pro satelitní hlavu	1	kpl.

Sklolaminátová tyč 30 m s konektorem a pružinou	1	kpl.
Obal scanovací hlavy od DN125	1	kpl.
VYHODNOCOVACÍ PRACOVIŠTĚ MĚŘÍCÍHO SYSTÉMU		
PC Intel Core i5 2x2,66 GHz	1	kpl.
Karta pro digitalizaci filmů ve formátu MPEG 2/4 VM4-2-C7	1	ks
Monitor 22" LCD- TFT WIDE 16:10	1	ks
Monitor 46" LCD- TFT WIDE 16:10	1	ks
Tiskárna color HP Deskjet	1	kpl.
Vyhodnocovací a archivační program dle ATV M143/2, EN13508-2	1	ks
Program pro digitalizaci snímků	1	kpl.
Program pro exaktní měření a vyhodnocení ovality	1	kpl.
'Program pro měření rozměrů na stěně potrubí	1	kpl.
Program pro digitalizaci filmů o průběhu inspekce	1	kpl.
Program pro 3D vizualizaci průběhu přípojky	1	kpl.
Program pro měření teploty v kanalizaci	1	kpl.
PŘENOS DAT PRO ŘÍZENÍ TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ		
SMS komunikátor SEA SP6	1	kpl.
SMS komunikátor SEA SPA7	1	kpl.
SMS komunikátor 761-103 TO-PASS WAGO	1	kpl.
Sestava PLC s I/O a modem SMS	1	kpl.
GPRS modem + VPN + router	1	kpl.
DISPEČINK PRO ŘÍZENÍ TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ		
Pc sestava	1	kpl.
Software pro zpracování a vyhodnocení pořízených dat	1	ks
Zpracování na průmyslovém PC ve formě WWW	1	kpl.
Web rozhraní - monitoring	1	kpl.
Modbus TCP/AP protokol	1	kpl.
Instalace systému a zaškolení obsluhy	1	kpl.
ŘEŠENÍ VNITROPODNIKOVÉ SÍTĚ VČETNĚ ZABEZPEČENÍ		
Server hlavní	1	ks
Rack pro osazení serveru	1	ks
Software ovládající server	1	ks
Licence serveru	1	kpl.
Software pro centrální databázi uživatelů	1	kpl.
Software zabezpečení a zálohování dat	1	kpl.
Záložní hardware	1	ks
Záložní zdroj	1	ks
hardware umožňující přístup k internetu	1	ks
Ochranný software bránící nežádoucímu průniku z internetu	1	ks
VZDÁLENÝ PŘÍSTUP DO VNITROPODNIKOVÉ SÍTĚ		
hardware umožňující vzdálený přístup do vnitropodnikové sítě	1	ks
software umožňující vzdálený přístup do vnitropodnikové sítě	1	ks
SPRÁVA ELEKTRONICKÉ POŠTY		
Antivirový software pro kontrolu pošty	1	ks
Antispamový software pro kontrolu pošty	1	ks
Software pro distribuci pošty koncovým uživatelům	25	ks

6 Časový harmonogram projektu a rozpočet

6.1 Harmonogram projektu

1. fáze 1. 3. 2011 – 31. 7. 2011

Zpracování zadávací dokumentace pro výběrové řízení na dodavatele včetně podrobné specifikace plnění, časových požadavků a finančních podmínek. Realizace výběrového řízení a uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem.

Kontrolní milník: Uzavření smlouvy s vybraným dodavatelem

2. fáze 1. 5. 2011 – 31. 12. 2011

Příprava interních kapacit (lidských a technických) na instalaci dodávek IT/ICT. Rozpis úkolů pro úseky a jednotlivce, harmonogram zácviku a zaškolení, viz 3.2.2 Podnikatelského záměru. Harmonogram odstavení jednotlivých uzlů a zařízení pro instalaci a odladění.

Kontrolní milník: Plán implementace pro jednotlivé úseky podniku

3. fáze 1. 8. 2011 – 31. 8. 2012

Realizace dodávek, instalace IT/ICT komponent na uzly a zařízení, odladění všech funkcionalit, zácvik a zaškolení obsluhy, provedení ostatních vzdělávacích modulů dle plánu.

Kontrolní milník: předávací protokoly, ověření znalostí personálu, pověření osob a úprava pracovních nápní, přidělení hmotné odpovědnosti

4. fáze 1. 3. 2012 – 30. 9. 2012

Testování funkcionalit v reálném provozu, úprava interních směrnic a technologických postupů, finanční a účetní vypořádání projektu, pojištění majetku

Kontrolní milník: aktivace investice, vydání nových předpisů, závěrečná monitorovací zpráva o realizaci, pojistná smlouva

ČASOVÝ HARMONOGRAM PROJEKTU																			
	3-11	4-11	5-11	6-11	7-11	8-11	9-11	10-11	11-11	12-11	1-12	2-12	3-12	4-12	5-12	6-12	7-12	8-12	9-12
Fáze 1																			
Fáze 2																			
Fáze 3																			
Fáze 4																			

6.2 Členění do etap ve vazbě na pravidla pro etapizaci

Projekt je jednoetapový.

6.3 Rozpočet projektu

Rozpočet projektu je sestaven podle průzkumu cen, který jednatelé a ekonom společnosti prováděli při účastech na veletrzích, výstavách a konferencích. Výsledkem průzkumu je indikativní skladba komponent pro požadované funkcionality IT/ICT a rámcové ocenění HW a SW. Nabídkové ceny ve výběrovém řízení mohou být mírně vyšší.

Hardware a sítě	3 700 000 Kč
Software a data	1 500 000 Kč
Celkem způsobilé výdaje	**5 200 000 Kč**
Z toho vlastní zdroje	2 600 000 Kč
Podpora z OPPI	2 600 000 Kč