



Monitorovací a řídicí systémy průmyslových procesů
MIP, spol. s r.o. Velká nad Veličkou, Česká republika



OPERAČNÍ PROGRAM
PODNIKÁNÍ
A INOVACE



Ministerstvo
průmyslu
a obchodu

Informační a řídicí systém sklárky sypkých produktů



**EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI**



Ministerstvo průmyslu a obchodu
Operační program Podnikání a inovace (OPPI) 2007 – 2013
<http://www.mpo.cz/cz/podpora-podnikani/oppi/>



EVROPSKÁ UNIE

EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ

INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

Za přispění dotací z evropských fondů realizuje firma MIP, spol. s r.o., projekt „**Tvorba nového IS firmou MIP**“, který je zaměřen na informační a řídicí systém skládky sypkých (kusovitých) produktů. Cílem projektu je vytvoření komplexního řešení informačního a řídicího systému technologie výroby v části **monitoringu a řízení systému skládkování sypkých (kusovitých) produktů**, s následnou nakládkou a expedicí (spotřebou) skládkovaných produktů, včetně integrace se stávajícími podnikovými agendami a informačními systémy v konkrétní aplikaci. Tento nový informační a řídicí systém lze aplikovat na skládkách uhlí (paliva), skládkách mourů, kamene, biomasy, odpadů, atd. Aplikace na skládkách uhlí (paliva) a mourů lze nasadit na lokalitách povrchových lomů, úpravnařích uhlí, elektrárnách, teplárnách a cementárnách po celé ČR i v zahraničí.

Identifikační údaje projektu:

Program: Operační program Podnikání a inovace (OPPI) - program ICT a strategické služby – Výzva III.

Prioritní osa: 2. Rozvoj firem.

Oblast podpory: 2.2 Podpora nových výrobních technologií, ICT a vybraných strategických služeb, programu podpory ICT a strategické služby.

Název projektu: Tvorba nového IS firmou MIP.

Číslo projektu (ISOP-Centrum): 2.2 ITS03/493.

Číslo projektu (MSC2007): CZ.1.03/2.2.00/23.00493.

Příjemce: MIP, spol. s r. o., Velká nad Veličkou.

Doba realizace: 1. ledna 2013 až 21. března 2015.

Místo realizace: Velká nad Veličkou, Jihomoravský kraj

Svitavy, Pardubický kraj

Celková maximální částka dotace: 2 767 000,- Kč.

Z toho ze strukturálních fondů: 2 351 950,- Kč.

Z toho ze státního rozpočtu: 415 050,- Kč.

Cílem projektu je na základě měření vstupních parametrů skládkovaného produktu (např. uhlí a paliva) a lokalizace místa a způsobu zakládání stanovit aktuální stav hromad skládky. Následně pak užít těchto informací ve výrobě k míchání a homogenizaci požadovaného výstupního produktu z technologie dopravy a zpracování produktu.

Potřeba takového produktu vyplývá z našich předchozích realizovaných projektů a zkušeností a plánovaných potřeb v technologii výroby získaných od našich stálých i potenciálních zákazníků.

Řešení projektu obsahuje detailní analýzu, projekt a následný vývoj integračních programových modulů (programových bloků) na úrovni sběru dat z technologie výroby, zpracování a archivace dat, podpory řízení výroby, nadstavbových prezentačních programových bloků systému a komunikačních modulů se stávajícími podnikovými agendami a informačními systémy.

Dále pak návrh osazení technologie dopravy skládkovaného produktu měřícími čidly na vhodných místech a osazení čidel pro monitoring hromad skládky – tato část bude řešena modulárně a variantně pro možnost aplikace projektu pro různé technické vybavení technologie dopravy produktů a zakládání a odebírání ze skládky, podle konkrétní aplikace (zákazníka).

Základním přínosem realizovaného projektu jsou prostředky a metodika řízení zakládání a následného odebírání produktů ze skládky pro dosažení požadovaného expedovaného produktu. Tato metoda zároveň umožní využít takové vstupní produkty, které by byly běžně neprodejné a byly by odpadem výroby. Využitím konkrétní aplikace projektu u zákazníka se dosáhne zefektivnění a optimalizace jeho výroby, dojde ke snížení objemu neprodejného produktu a tím zmenšení odpadu



EVROPSKÁ UNIE

EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ

INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

výroby, dojde ke snížení ztrát ve výrobě a expedici produktů, zvětší se výtěžnost (efektivita) produktu. Sníží se odpad procesu spalování a emise (v případě aplikace na skládkování uhlí a paliva). Projekt řeší softwarové prostředky jak na úrovni řízení výroby (řízení zauhlování skládky, zpracování produktu a expedice podle vstupního produktu, řízení odběru ze skládky - a to v návaznosti na vstupní uložený produkt a požadovaný expedovaný produkt technologie výroby), tak i na úrovni manažerské (řídící). Vzájemná interakce systému s uživatelem je řešena na úrovni a prostřednictvím standardního prohlížeče (např. Windows Internet Explorer), jako v současné době standardně používané a všem známé a přívětivé rozhraní.

Realizovaný projekt v aplikaci **skládkování uhlí a paliva** bude přímo navazovat na **systém sledování a řízení kvality uhlí** firmy MIP a doplňovat jej. Pro naše stávající zákazníky dojde aplikací tohoto nového produktu k rozšíření stávajícího informačně-řídícího systému výroby a řídicí úrovně podniku a k zvýšení jeho užitečných vlastností.

Projekt bude řešen ve spolupráci s VUT Brno, fakultou elektrotechniky a komunikačních technologií.

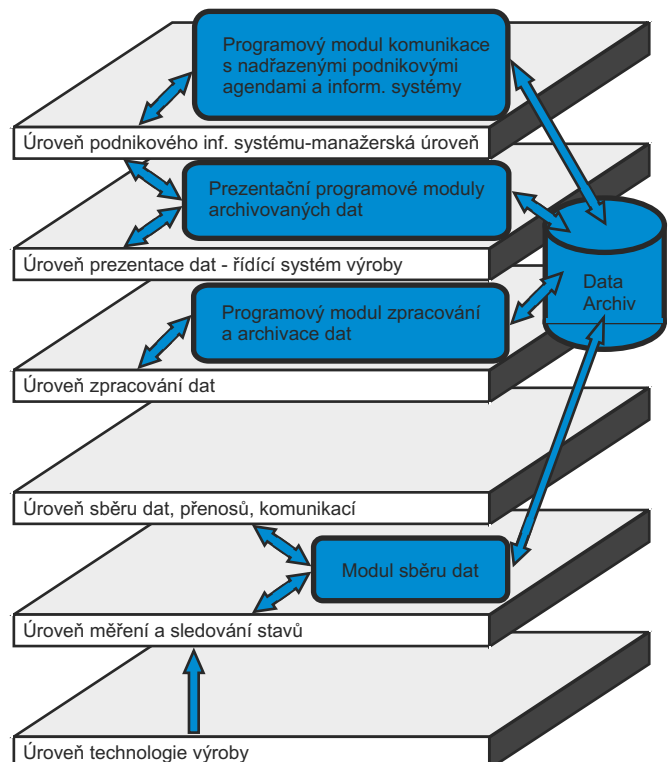
Celková koncepce projektu byla důkladně konzultována se stávajícími i potenciálními zákazníky firmy MIP. Vychází z jejich aktuálních potřeb v oblasti monitorování a řízení výroby pro dosažení požadovaného výsledného expedovaného produktu, a to maximálním využitím technologie skládkování, míchání produktů na skládkách a přímíchávání produktů ze skládky.

Podstatou řešení je důsledný monitoring procházejícího produktu v oblasti výroby, zpracování, expedice a především pak skládkování. Dále pak vytvoření uživatelsky přívětivého interaktivního nástroje jako podporu pro rozhodovací proces o místě a způsobu zakládání a odebírání skládkovaného produktu z hromad skládky.

V části skládkování je to tedy vytvoření software modelu monitoringu hromad skládky na základě místa (3D), způsobu a geometrie ukládání, tedy vytvoření kontinuální aktualizace stavu hromad skládky v jejich objemu. Následně realizovat interaktivní prezentační software pro stanovení odebírání produktu z hromad skládky pro dosažení požadovaného výsledného produktu. Pro splnění těchto požadavků je třeba technologii výroby vybavit potřebnými měřicími zařízeními a čidly a zpracování dat z nich, což je rovněž součástí tohoto projektu.

Výsledné řešení projektu bude vytvořené pomocí následujících **integračních programových modulů (programových bloků)**, a to na úrovni:

- **modul sběru dat,**
- **programový modul zpracování a archivace dat**
- **prezentační programové moduly archivovaných dat,**
- **programový modul komunikace s nadřazenými podnikovými agendami a informačními systémy.**





EVROPSKÁ UNIE

EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ

INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

SWOT analýza projektu

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">• znalost řešené problematiky projektu, projekt navazuje na stávající podnikatelské aktivity společnosti (dlouho dobé zkušenosti),• stávající kontinuální aktualizace informací k řešené problematice projektu,• ověřená metodologie vedení projektů,• technologická zdatnost realizátora,• rozšíření portfolia produktů a navýšení dobrého renomé společnosti,• podobný produkt není na trhu ČR,• velmi inovativní produkt - technologická vyspělost (reakce na potřeby trhu, na potřeby konkrétních zákazníků),• konkrétní zaměření projektu na technické řešení a okruh zákazníků,• vysoká užitnost dána úsporou nákladů a zvýšením zisků u zákazníků,• rozvinuté kontakty s potenciálními zákazníky,• flexibilita projektu.	<ul style="list-style-type: none">• nižší efektivita nových méně zkušených pracovníků,• nutnost vyšších počátečních investic do rozvoje lidských zdrojů,• nový nesladěný tým vývojových pracovníků (nejistota kompatibility nových lidí),• komplexní hardware a software řešení (lze předpokládat výskyt problémových situací při implementaci projektového řešení na stávající systémy zákazníků),• větší vzdálenost dodavatel – odběratel.
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none">• velký potenciál vysoké kvalifikace u zaměstnanců na nově vytvořených pracovních místech v regionech (univerzitní města Brno a Pardubice),• zvýšení zaměstnanosti v regionech,• rozšíření spolupráce s vysokými školami,• prosazení produktu na globálním trhu (úspěch projektu),• zlepšení konkurenceschopnosti produktů,• možnost úzké spolupráce na analýze a návrhu systému se zákazníky),• vývoj nového produktu,• snížení nabídkové ceny produktu (což může být z hlediska výše pořizovací ceny pro konečné zákazníky zajímavé),• posílení pozice na trzích, nárůst obrátu nad míru očekávání, rozvoj exportu,• možnost získání dotace a využití ušetřených vlastních zdrojů k dalšímu rozvoji firmy (další rozvoj vývojových kapacit a zvyšování jejich kvalifikace).	<ul style="list-style-type: none">• potenciální zájem konkurence o stejnou oblast vývoje,• nedostatek kvalifikovaných pracovníků ,• nejistota stabilního kurzu koruny s vyplývajícími negativními dopady pro export,• finanční krize (zpomalení globální ekonomiky a v důsledku toho zbrzdění inovací u koncových uživatelů).

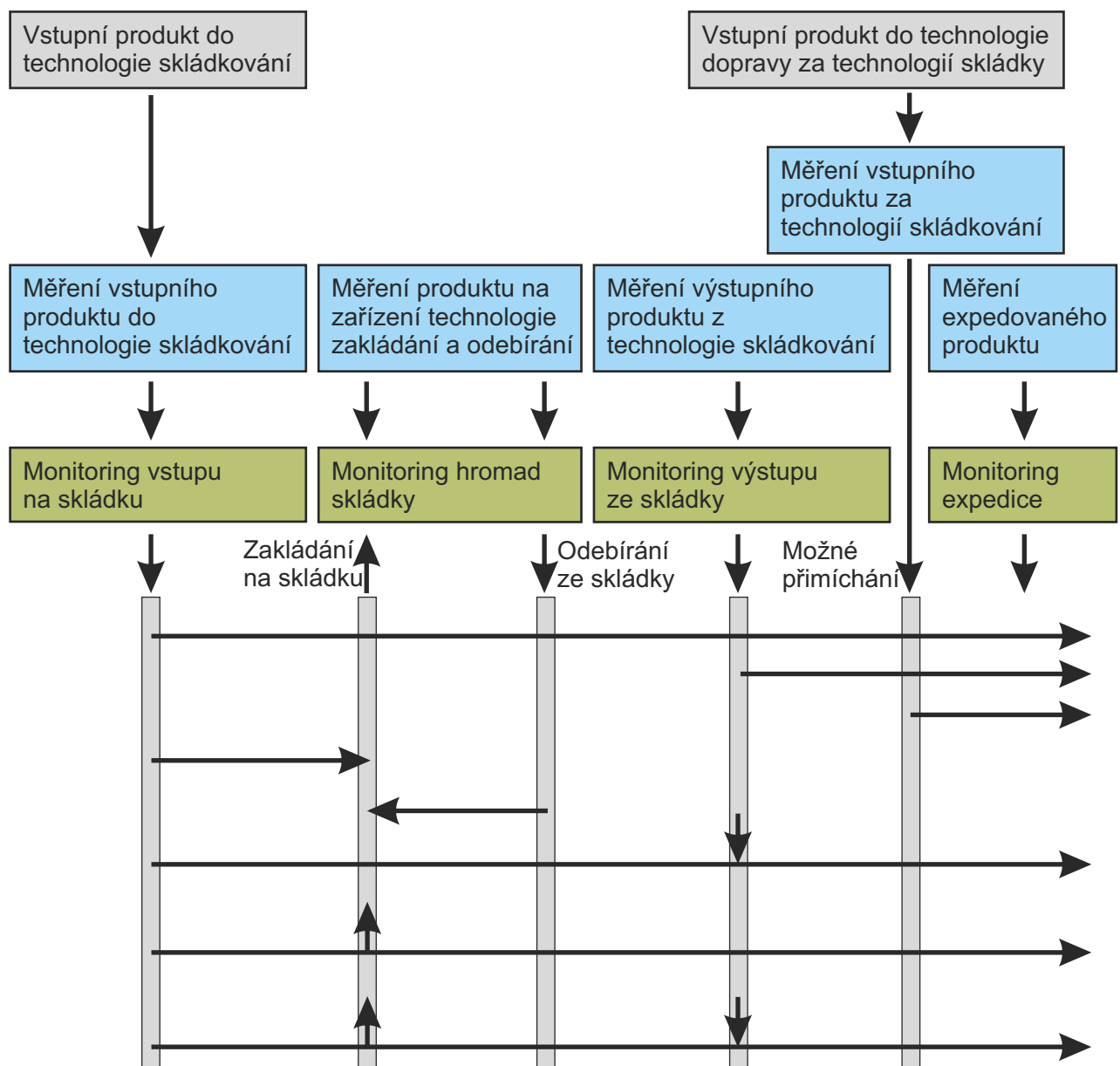


EVROPSKÁ UNIE

EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ

INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

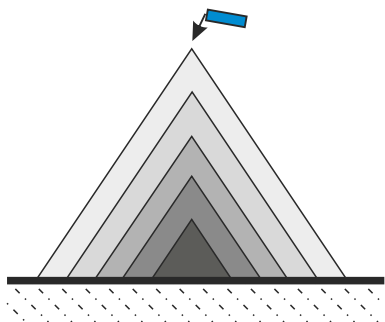
Schéma konceptu řízení množství a kvality produktů kombinací dopravních cest v technologii



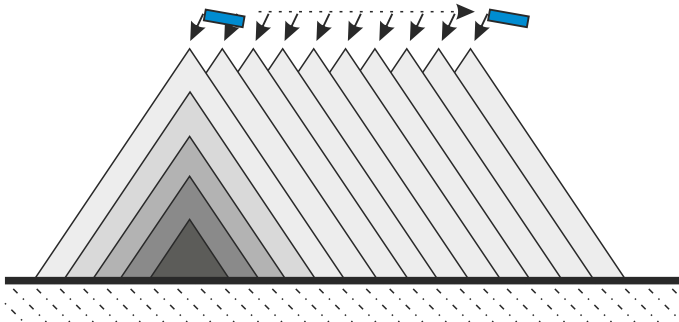
Dopravní cesty pohybu produktu a řízení jeho množství a kvality při užití jedné osy manipulace produktu na skládce

Předpoklad monitorovaných způsobů zakládání produktů na hromady skládky

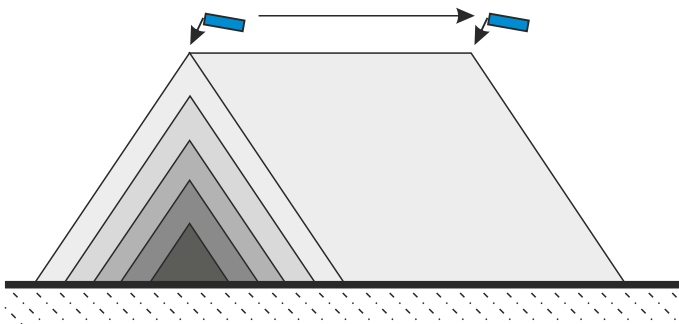
Sypaný kužel



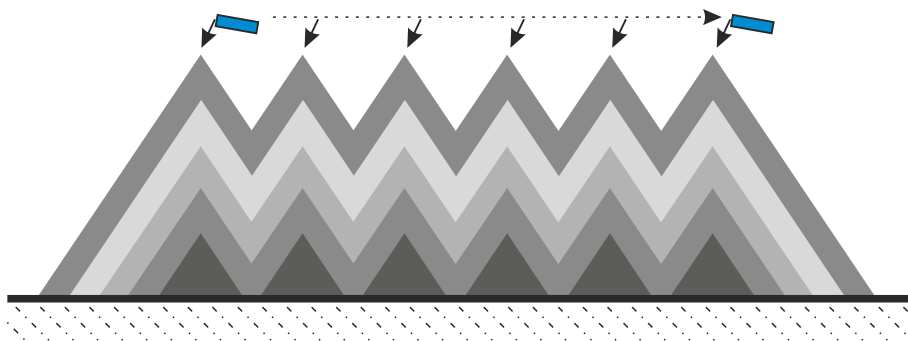
Podélně nebo kruhově sypaný kužel



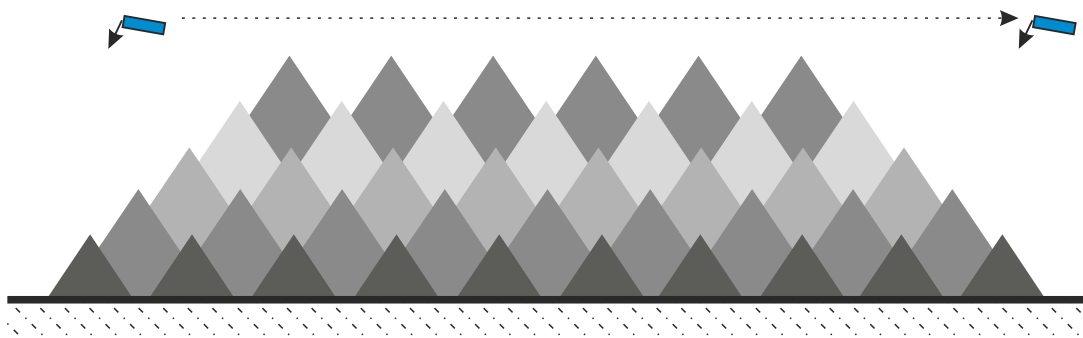
Podélně nebo kruhově sypaný průběžný kužel



Metoda přesýpané windrow



Metoda windrow





EVROPSKÁ UNIE

EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ

INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

Modul sběru dat

Modul sběru dat zajišťuje snímání a přenos dat o kvalitě a množství dopravovaného a ukládaného (odebíraného) produktu, místo ukládání a odebírání skládkovaného produktu, snímání stavu a nastavení technologie dopravy produktu.

Modul sběru dat bude obsahovat:

- Specifikaci měřících zařízení a čidel a jejich software a hardware začlenění do projektu,
- Algoritmy a software začlenění měření měřících zařízení a čidel do projektu,
- Software zpracování měření měřících zařízení a čidel,
- Software a hardware komunikačního propojení měřících zařízení a čidel,
- Software a hardware sběru dat vybudovaného v rámci realizace projektu,
- Software a hardware komunikačního propojení měřících zařízení do možného stávajícího řídicího systému technologie dopravy produktu,
- Software a hardware komunikačního propojení měřících zařízení na datové uložení realizovaného projektu,
- Software a hardware komunikačního propojení možného stávajícího řídicího systému technologie dopravy produktu na datové uložení realizovaného projektu.

Modul sběru dat se bude skládat z následujících částí:

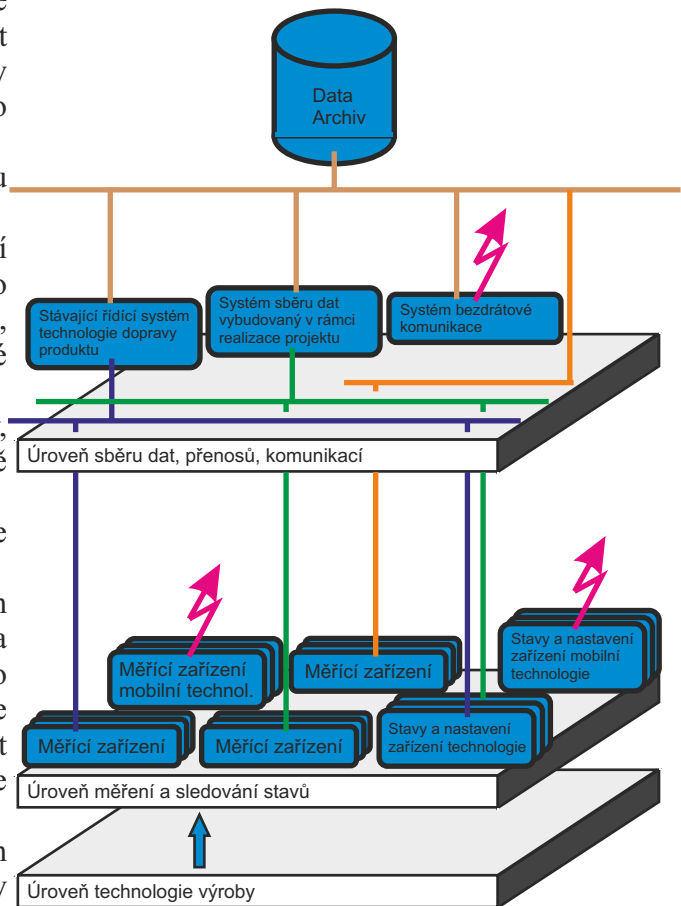
- Instalace měřících zařízení v oblasti:
 - Kontinuální a diskontinuální měřící zařízení kvality a množství dopravovaného produktu. Měřící zařízení: síroměry, popeloměry, vlhkoměry, pásové váhy, vzorkovače produktu, další měřící zařízení se specifikací na měření konkrétního skládkovaného produktu, atd.,
 - Zařízení (čidla) monitoringu stavu hromad skládky. Měřící zařízení: ultrazvuková čidla, radarová čidla, laserová čidla, GPS, kamerové systémy, termovizní systémy, atd.,
 - Zařízení pro snímání stavu technologie dopravy produktu (využití stávajícího řídicího systému technologie dopravy produktu nebo systému sběru dat vybudovaného v rámci realizace projektu). Na zařízeních zajišťující zakládání a odebírání skládkovaného produktu (skládkové stroje, SRS, shazovací vozy, pojízdné pásové mosty, atd.) je třeba snímat jejich postavení a nastavení na skládce a režim jejich práce a způsob zakládání nebo odebírání produktu ze skládky.
- Přenos snímaných dat dle užitého měřícího zařízení a stávajícího stavu řízení technologie dopravy produktu:
 - Komunikační propojení měřícího zařízení do stávajícího řídicího systému technologie dopravy produktu,
 - Komunikační propojení měřícího zařízení do systému sběru dat vybudovaného v rámci realizace projektu,
 - Komunikační propojení měřícího zařízení na datové uložení realizovaného projektu (bezdrátové, metalické, optické, atd.),
 - Komunikační propojení stávajícího řídicího systému technologie dopravy produktu na datové uložení realizovaného projektu.

Měřící zařízení budou instalována na místě:

- Měření kvality dopravovaného produktu
 - Na vstupu na skládku,
 - Na zařízení zajišťující zakládání a odebírání skládkovaného produktu (skládkové stroje, SRS, shazovací vozy, pojízdné pásové mosty, atd.),
 - Na výstupu ze skládky,
 - Na expedičních místech,
 - Na uzlových místech technologie dopravy skládkovaného produktu (dle konfigurace technologie dopravy – výsuvné hlavy, přesuvně-výsuvná zařízení, řízené propouštěcí

štíty, zpětné pásy zajišťující ve skládkovém hospodářství vracet odebraný produkt ze skládky zpět na začátek skládky pro jeho další zpracování, atd.),

- Měření množství dopravovaného produktu
 - Na vstupu na skládku,
 - Na zařízení zajišťující zakládání a odebrání skládkovaného produktu (skládkové stroje, SRS, shazovací vozy, pojízdné pásové mosty, atd.),
 - Na výstupu ze skládky,
 - Na expedičních místech,
 - Na uzlových místech technologie dopravy skládkovaného produktu (dle konfigurace technologie dopravy – výsuvné hlavy, přesuvně-výsuvná zařízení, řízené propouštěcí štíty, zpětné pásy zajišťující ve skládkovém hospodářství vracet odebraný produkt ze skládky zpět na začátek skládky pro jeho další zpracování, atd.),
- Zařízení (čidla) monitoringu stavu hromad skládky
 - Na zařízení zajišťující zakládání a odebrání skládkovaného produktu (skládkové stroje, SRS, shazovací vozy, pojízdné pásové mosty, atd),
 - Na pevných místech (stožáry, vnitřní stěny a strop – v případě umístění skládky v hale, atd.),
- Zařízení pro snímání stavu technologie dopravy produktu
 - Na patřičných místech technologie dopravy, dle místa pořizování informace a užitého čidla - v případě realizace systému sběru dat vybudovaného v rámci realizace projektu,
 - V příslušných rozvodnách zařízení technologie dopravy produktu.



Instalované měřicí zařízení zajišťují:

- Měřicí zařízení kvality a množství dopravovaného produktu:
 - Měření kvality dopravovaného produktu,
 - Měření množství dopravovaného produktu.
- Zařízení (čidla) monitoringu stavu hromad skládky:
 - Informaci o konkrétním místě (i výšce – 3D) uložení skládkovaného produktu,
 - Informaci o konkrétním místě (i výšce – 3D) odebrání skládkovaného produktu,
 - Celkovou informaci o hromadách uloženého skládkovaného produktu.
- Zařízení pro snímání stavu technologie dopravy produktu:
 - Informaci o stavu zařízení technologie dopravy produktu – pásového dopravníku, výsuvné hlavy, přesuvně-výsuvného zařízení, řízeného propouštěcího štítu, skládkového stroje, SRS, shazovacího vozu, pojízdného pásového mostu, atd.,
 - Informaci o nastavení a postavení zařízení technologie dopravy produktu – pásového dopravníku, výsuvné hlavy, přesuvně-výsuvného zařízení, řízeného propouštěcího



EVROPSKÁ UNIE

EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ

INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

- štítu, skládkového stroje, SRS, shazovacího vozu, pojízdného pásového mostu, atd.,
- Zařízení pro snímání stavu zařízení zajišťující zakládání a odebírání skládkovaného produktu (skládkové stroje, SRS, shazovací vozy, pojízdné pásové mosty, atd.):
 - Informace o jejich postavení a nastavení na skládce,
 - Informace o režimu jejich práce a způsob zakládání nebo odebírání produktu ze skládky.

Programový modul zpracování a archivace dat

Programový modul zpracování a archivace dat zajišťuje patřičné zpracování dat, výpočty, archivaci a správu měřených dat z technologie výroby, které pořizuje modul sběru dat.

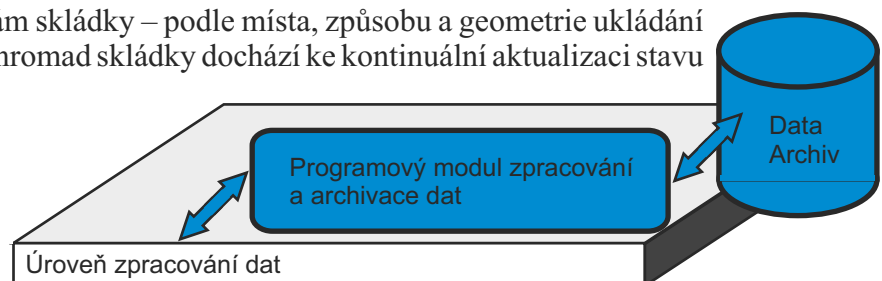
Data pro tento modul jsou ukládána do centrální databáze projektu (předpokládáme užití databáze MS SQL poslední aktuální verze). Zpracovaná data jsou ukládána (archivována) rovněž v této centrální databázi. Programový modul pracuje tak, že řídí procedury a funkce vykonávané v rámci MS SQL databáze, které provádějí vlastní zpracování dat.

Programový modul zajišťuje zpracování aktuálně měřených dat a také zpětně přenesených dat, která jsou přenesena po výpadku komunikace v rámci modulu sběru dat.

Dále pak pro zvýšení užitnosti a vložení pořizovacích nákladů systému programový modul zajišťuje v maximální možné míře náhradu měřených dat pomocí posunování reálně měřených dat s časovým zpožděním dle nastavení technologie dopravy produktu na následující zařízení technologie. Touto funkcí jsou nahrazována měřená data při výpadku měřicího zařízení (čidla) nebo pokud na daném místě měřicího zařízení (čidlo) instalované není nebo prozatím není.

Měřená data budou organizována:

- k jednotlivým měřicím zařízením,
- k virtuálně zavedeným měřicím místům, resp. sesypovým místům – tedy důležitým uzlovým bodům technologie dopravy produktu,
- k expedičním místům,
- k jednotlivým hromadám skládky – podle místa, způsobu a geometrie ukládání a odebírání produktu z hromad skládky dochází ke kontinuální aktualizaci stavu hromad skládky v jejich objemu, což je jedna ze stěžejních funkcí tohoto modulu.



Modul zpracování a archivace dat bude obsahovat:

- Algoritmy zpracování dat, výpočtů, archivace a správy měřených dat z technologie výroby,
- Software zpracování dat, výpočtů, archivace a správy měřených dat z technologie výroby.



EVROPSKÁ UNIE

EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ

INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

Prezentační programové moduly archivovaných dat

Prezentační programové moduly archivovaných dat zajišťují interaktivní přístup pracovníků k aktuálním a archivním měřeným datům a snímaným informacím na úrovni řízení výroby a na manažerské úrovni řízení podniku.

Programové moduly jsou orientovány do třech základních částí:

- Modul vizualizace aktuálního stavu technologie, tzv. Vizualizace,
- Modul práce s archivními daty, tvorba protokolů a reportů, řízení výroby, tzv. Bilancování,
- Modul správy dat diskontinuálních měřících zařízení.

Jednotlivé výše uvedené programové moduly provozují uživatelé v internetovém prohlížeči (např. Windows Internet Explorer).

Programový modul Vizualizace

- Slouží pro prohlížení aktuálních dat a stavů ve výrobě,
- Data jsou automaticky aktualizována,
- Uživatel si může otevřít libovolný počet oken pro zobrazování požadovaných informací,
- Zobrazení dat formou – technologická schémata, tabulky měření, grafy průběhu měření (čárové, sloupcové), přehled stavu hromad skládky, atd.,
- Zobrazení dat – aktuálně měřená data měřícími zařízeními a čidly, stav a nastavení zařízení technologie, aktuální stav hromad skládky (v půdorysu a bokorysu), stav expedice produktu, stav zásobníků, stav měření čidel a kalibrace, stav přenosů a sběru dat, alarmová a poruchová hlášení, atd.,
- Formy zobrazení dat jsou dány naší zkušeností s realizacemi informačních a řídicích systémů výroby v oblasti trhu realizovaného projektu a dále budou výstupy průběžně konzultovány s našimi zákazníky. V konkrétní aplikaci vyvíjeného projektu pak budou výstupy přizpůsobeny požadavku zákazníka.
- Možnost využití modulu i vzdáleným přístupem do systému přes Internet,
- Vývoj tohoto modulu předpokládáme v profesionálním vizualizačním prostředí Control Web, výrobce Moravské přístroje a.s., Zlín, ČR. Toto vizualizační prostředí volíme s ohledem na naše dlouholeté zkušenosti s využíváním různých vizualizačních produktů (např. ViP - Festo, RSView32 - Rockwell Software, CITECT, Microsoft Visual FoxPro Professional, atd.) pro jeho provedení, otevřenost, podporu, rozvoj a velkou spokojenost s provedením vizualizace u našich zákazníků (disponuje i atraktivním 3D zobrazením). V neposlední řadě pro cenovou politiku výrobce a z důvodu ČR výrobce. V konkrétní aplikaci pak v případě požadavku zákazníka bude možné použít i jiné vizualizační prostředí.

Programový modul Bilancování

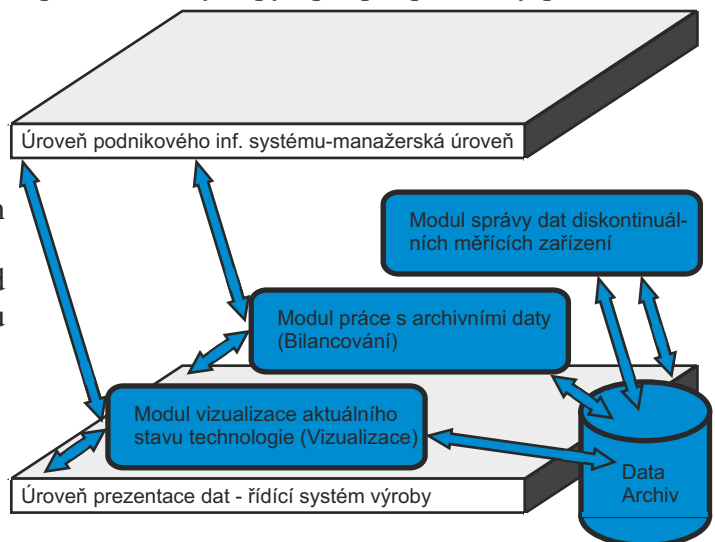
- Slouží pro prohlížení a práci s archivními daty, tvorbu protokolů a reportů, řízení výroby, atd.,
- Data se zobrazují na základě voleb a zadání uživatele – pro zvolený časový interval, měřící místo, směnu, zobrazovanou veličinu, tabulku, graf, protokol, report, atd.,
- Zobrazení dat formou – tabulky měření, grafy průběhu měření, protokoly, reporty, přehled stavu hromad skládky, atd.,
- Zobrazení dat – archivní měřená data měřícími zařízeními a čidly, archivní data stavu a nastavení zařízení technologie, aktuální a archivovaný stav hromad skládky (v půdorysu, bokorysu a libovolném řezu), archivovaný stav expedice produktu, archivovaný stav zásobníků, archivovaný stav měření čidel a kalibrací, archivovaný stav přenosů a sběru dat, archivovaná alarmová a poruchová hlášení, atd.,
- Významnou položkou je možnost zobrazení aktuálního a archivovaných stavů hromad skládky (v půdorysu, bokorysu a libovolném řezu). V zobrazení aktuálního stavu hromady skládky bude možno interaktivně uživatelsky vytyčit objemový 3D blok (případně jej rozdělit do dílčích vodorovných vrstev – lávek k odběru) pro odebrání ze skládky, přičemž k tomuto

bloku (k dílčím vodorovným vrstvám) pak budou automaticky stanoveny průměrné kvalitativní hodnoty uloženého produktu, které budou specifikovat výsledný odebraný produkt ze skládky (z definovaného bloku, resp. z vrstev k odběru). Podle těchto hodnot může obsluha stanovit způsob expedice nebo smíchání produktu pro dosažení konečného požadovaného výsledného produktu. Vytyčující řezy skládkou pak musí odpovídat geometrii odebírání instalované technologie (např. při užití skládkového stroje to je oblouk se středem v otoči stroje, atd.). Po stanovení objemového bloku k odtěžení (případně rozděleného do vodorovných vrstev) jsou tato data odeslána obsluze zařízení technologie odebírání ze skládky (např. skládkový stroj), která podle nich řídí odtěžování. Stejně tak je obsluze zařízení technologie odebírání ze skládky (např. skládkový stroj) průběžně aktualizována informace o stavu hromad skládky.

- Možnost využití modulu i vzdáleným přístupem do systému přes Internet,
- Formy zobrazení dat a funkce tohoto software budou konzultovány s našimi zákazníky. V konkrétní aplikaci vyvíjeného projektu pak budou výstupy opět přizpůsobeny požadavku zákazníka.

Modul správy dat diskontinuálních měřících zařízení

- Tento modul slouží pro přenos dat a jejich identifikaci z diskontinuálních měřících zařízení,
- Rozsah služeb modulu je závislý od měřícího zařízení, tedy jak jsou koncipovány jeho výstupy, komunikace a způsob vlastního měření a začlenění do systému jako celku,
- V části přenosu výstupů měření měřících zařízení (tedy ne prezentační části) tento modul zprostředkovává:
 - Přenos dat ze zdroje na úrovni datového souboru (různého formátu – např. TXT, DBF, atd.) do datového úložiště realizovaného projektu,
 - Komunikaci s měřícím zařízením pomocí standardních rozhraní, např. OPC, sériové komunikace, atd.,
 - V části identifikace měření (dat) z diskontinuálních měřících zařízení (tedy interaktivní prezentační části) modul zprostředkovává uživatelské označení měření (případně doplnění dalších informací ve formě identifikace nebo popisu) obsluhou daného měřícího zařízení, podle kterého je toto měření dále směřováno v systému. Jedná se např. o identifikace měření odebraných vzorků vzorkovačem produktu v technologii dopravy pro expediční nebo kalibrační účely, atd.
- Provedení tohoto modulu je závislé na konkrétní aplikaci vyvíjeného projektu, provedení bude uzpůsobeno požadavku zákazníka.





EVROPSKÁ UNIE

EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ

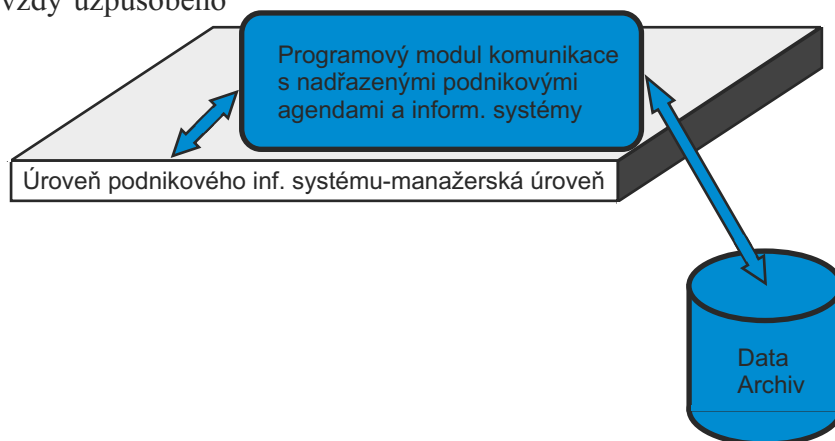
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI

Programový modul komunikace s nadřazenými podnikovými agendami a informačními systémy

Programový modul komunikace s nadřazenými podnikovými agendami a informačními systémy zajišťuje:

- Přípravu potřebných dat pro další informační a řídicí podnikové systémy,
- Přesunutí dat do dalších databází (např. do ORACLE, MySQL, atd),
- Přebírání dat z dalších informačních a řídicích podnikových systémů:
 - Vážní (expediční) systémy,
 - Systémy OŘKJ – laboratoř,
 - Místní stávající řídicí systém technologie dopravy produktu,
 - Místní stávající systém řízení technologických celků,
 - atd.

Provedení tohoto modulu je závislé na konkrétní aplikaci vyvíjeného projektu. Základní modelové provedení v rámci projektu bude vždy uzpůsobeno požadavku zákazníka a místním podmínkám aplikace.



Kontakt na dodavatele.

MIP, spol. s r. o., Velká nad Veličkou
Velká nad Veličkou 628
696 74 Velká nad Veličkou
Česká republika

tel./fax: + 420 518 329 631
tel: + 420 602 336 695
e-mail: mipvnn@mipsro.cz
www.mipsro.cz