

SMLOUVA O VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ PROJEKTU

Číslo smlouvy: 017819/2023/00

uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku a za následujících podmínek tyto smluvní strany

Mlýny J. Voženílek, spol. s r. o.

Sídlem: Průmyslová 107, 503 02 Předměřice nad Labem
IČ: 49814869
DIČ: CZ49814869
Bankovní spojení: [REDAKCE]
Zastoupená: Jaroslav Horák, jednatel
Odpovědný zaměstnanec za příjemce: [REDAKCE]
dále též jako „příjemce“

a

Vysoké učení technické v Brně

Fakulta chemická

Sídlem: Purkyňova 464, 612 00 Brno-Medlánky
IČ: 00216305 (veřejná vysoká škola, nezapisuje se do OR)
DIČ: CZ00216305
Bankovní spojení: [REDAKCE]
Zastoupené: prof. Ing. Michalem Veselým, CSc., děkanem
Odpovědný zaměstnanec za dalšího účastníka: [REDAKCE]
dále též jako „další účastník“ či „VUT“

1. Předmět smlouvy

- 1.1. Předmětem této smlouvy je uplatnění výsledků vytvořených v rámci společného projektu s názvem „Ověření konceptu biorafinerie pro zpracování otrub“, s identifikačním číslem č. FW02020135, podpořeného Technologickou agenturou České republiky ve veřejné soutěži „TREND - Nováčci“.

2. Výsledky, vlastnická a užívací práva

- 2.1. V souladu s cíli projektu TAČR vznikly následující výsledky:
 - Patent: Způsob výroby metabolitů kyseliny ferulové s využitím halofilního bakteriálního kmene *Halomonas neptunia* CCM 7107
 - Ověřená technologie pro produkci proteinových koncentrátů z otrub
 - Ověřená technologie pro produkci polyhydroxyalkanoátů z otrub
- 2.2. Rozdělení vlastnických práv k výsledkům upravuje Smlouva o účasti na řešení projektu TAČR TREND 2 FW02020135 číslo 016302/2020/00 ze dne 25.9.2020. Vlastnická práva k jednotlivým výsledkům jsou uvedena v příloze č. 3 včetně velikosti spoluvlastnických podílů u výsledků, které jsou ve spoluvlastnictví obou stran.

- 2.3. Pro výsledek patent byla v roce 2023 mezi smluvními stranami podepsána oddělená smlouva – Smlouva o spoluvlastnictví (č. 011599/2023/00 ze dne 2.8.2023). U tohoto výsledku bylo dohodnuto rovnoměrné rozdělení spoluvlastnických podílů příjemce a VUT (50 % na každou smluvní stranu).
- 2.4. Pro výsledek Ověřená technologie pro produkci proteinových koncentrátů z otrub bylo na jednání zástupců smluvních stran dohodnuto rovnoměrné rozdělení spoluvlastnických podílů příjemce a VUT (50 % na každou smluvní stranu).
- 2.5. Pro výsledek Ověřená technologie pro produkci polyhydroxyalkanoátů z otrub bylo na jednání zástupců smluvních stran dohodnuto rovnoměrné rozdělení spoluvlastnických podílů příjemce a VUT (50 % na každou smluvní stranu).
- 2.6. Smluvní strany se zavazují, že výsledky projektu, ke kterým mají majetková práva, využijí nebo umožní jejich využití ve lhůtě stanovené ve schváleném implementačním plánu uplatnění výsledků projektu, a to v souladu se smlouvou a se zájmy smluvních stran při respektování nezbytné ochrany práv k předmětům duševního vlastnictví a mlčenlivosti.
- 2.7. Příjemce bude využívat výsledky projektu komerčně i nekomerčně při své činnosti a bude je integrovat (integruje) do svých zařízení a systémů. Výsledky budou využity způsobem a v rozsahu dle implementačního plánu.
- 2.8. VUT bude využívat výsledky projektu nekomerčně při své činnosti, zejména k výuce a dalšímu výzkumu. Při použití výsledků výzkumu ve spolupráci se třetími stranami bude VUT respektovat skutečnost, že výsledky výzkumu a vývoje jsou vázány obchodním tajemstvím a bude postupovat v souladu se zněním Smlouvy o účasti na řešení projektu TAČR TREND 2 FW02020135 číslo 016302/2020/00 ze dne 25.9.2020. Příjemce uděluje VUT nevýhradní bezúplatnou licenci za tímto účelem k výsledkům, jejichž vlastníkem příjemce je.
- 2.9. Pokud jedna ze smluvních stran komerčně využívá technické řešení, náleží ostatním smluvním stranám přiměřená kompenzace. Způsob výpočtu kompenzace a způsob její úhrady bude upřesněn dodatkem k této smlouvě uzavřeným nejméně 1 měsíc před uvedením výrobků, vyrobených s využitím technického řešení, na trh.
- 2.10. Smluvní strany se budou vzájemně informovat o zájmu třetích stran o využití výsledků. Prodej výsledku či licence ve spoluvlastnictví třetí straně je možný po odsouhlasení všemi spoluvlastníky, přičemž rozdělení výnosu z prodeje či licence je dle výše spoluvlastnických výsledků. Podmínky pro udělení licence upravuje Smlouva o účasti na řešení projektu výzkumu a vývoje. Smluvní strany jsou povinny v takovém případě upravit vzájemná práva a povinnosti zvláštní smlouvou, uzavřenou nejméně 30 dní před poskytnutím licence třetí straně.
- 2.11. Postoupí-li jeden ze spoluvlastníků výsledku svůj podíl na příslušném výsledku třetí osobě, zajistí odpovídajícími opatřeními nebo smlouvami, aby jeho smluvní závazky z této smlouvy přešly na nového nositele majetkových práv. Smluvní strana je povinna nejpozději 30 dní před postoupením závazků z této smlouvy písemně informovat o tomto záměru zbývající smluvní strany.
- 2.12. Uživatel ověřené technologie (příjemce) bere na vědomí a souhlasí, že poskytovatel ověřené technologie (VUT) nenese odpovědnost za výsledky ekonomické činnosti uživatele ověřené technologie (příjemce) při jejím uplatňování na základě této smlouvy.

- 2.13. Prodej výsledku či licence ve spoluvlastnictví třetí straně je možný po odsouhlasení všemi spoluvlastníky, přičemž rozdělení výnosu z prodeje či licence je dle výše spoluvlastnických výsledků. Podmínky pro udělení licence upravuje Smlouva o účasti na řešení projektu výzkumu a vývoje. Smluvní strany jsou povinny v takovém případě upravit vzájemná práva a povinnosti zvláštní smlouvou, uzavřenou nejméně 30 dní před poskytnutím licence třetí straně.
- 2.14. Postoupí-li jeden ze spoluvlastníků výsledku svůj podíl na příslušném výsledku třetí osobě, zajistí odpovídajícími opatřeními nebo smlouvami, aby jeho smluvní závazky z této smlouvy přešly na nového nositele majetkových práv. Smluvní strana je povinna nejpozději 30 dní před postoupením závazků z této smlouvy písemně informovat o tomto záměru zbývající smluvní strany.

3. Souhlas se zveřejněním informací

- 3.1. Smluvní strany si vzájemně dávají souhlas použít název dalších smluvních stran za účelem informování veřejnosti o vzájemné spolupráci a o jejích výsledcích. Smluvní strany budou při prezentaci produktů či služeb vzniklých na základě využití výsledků projektu uvádět, že bylo užito výsledků vzniklých v rámci projektu s uvedením všech jeho identifikačních údajů včetně označení poskytovatele dotace, a to vždy dle pokynů poskytovatele k publicitě v účinném znění.

4. Důvěrnost informací

- 4.1. Projekt, způsob jeho řešení ani výsledky jeho řešení nejsou utajovanými informacemi ve smyslu zákona č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti, v platném znění.
- 4.2. Smluvní strany se dohodly na tom, že informace, dokumentace a výsledky práce, předané a vzniklé v souvislosti s plněním projektu, mohou být pokládány za důvěrné. Informace o výsledcích projektu povinně dodávané do IS VaV, Rejstřík informací o výsledcích či dalších obdobných rejstříků, budou předány v takové podobě a míře podrobnosti, která bude respektovat ochranu důvěrných informací.

5. Omezení odpovědnosti

- 5.1. Žádná ze smluvních stran nenesou odpovědnost za jakékoliv použití výsledků projektu dalšími smluvními stranami a za případné škody tím způsobené v maximálním možném rozsahu takového omezení odpovědnosti, který dovolují platné právní předpisy.

6. Sankce

- 6.1. V případě porušení smlouvy některou ze smluvních stran ji druhá smluvní strana vyzve k nápravě a stanoví k tomu přiměřenou lhůtu. Po marném uplynutí této lhůty je oprávněna od smlouvy odstoupit.
- 6.2. Smluvní strana, která poruší tuto smlouvu, nahradí dalším smluvním stranám způsobenou újmu.
- 6.3. Smluvní strany sjednávají nad rámec náhrady škody smluvní pokutu ve výši 50.000,-Kč pro situaci, že výsledky projektu budou komerčně využity bez účinné dohody o kompenzaci.

7. Závěrečná ustanovení

- 7.1. Tato smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv

a o registru smluv (zákon o registru smluv) a uzavírá se na dobu neurčitou. Uveřejnění smlouvy zajišťuje VUT.

- 7.2. Tuto smlouvu lze měnit pouze písemně.
- 7.3. Součástí této smlouvy jsou Příloha č. 1, Příloha č.2 popisující ověřené technologie a Příloha č. 3.
- 7.4. Smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu před jejím podpisem přečetly, že byla uzavřena po řádném uvážení, svobodně a vážně, určitě a srozumitelně, nikoli v tísní za nápadně nevýhodných podmínek, s jejím obsahem bezvýhradně souhlasí a na důkaz toho připojují podpisy svých oprávněných zástupců.
- 7.5. Smlouva je vyhotovena v pěti (5) stejnopisech s platností originálu, z nichž každá smluvní strana obdrží dva (2) stejnopisy a jeden (1) stejnopis bude použit pro potřeby poskytovatele.

V Předměřicích nad Labem

dne:

**Jaroslava
v Horák** Digitálně podepsal
Jaroslav Horák
Datum: 2023.09.29
10:01:00 +02'00'

.....

Jaroslav Horák
Jednatel
Mlýny J. Voženílek, spol. s r.o.

V Brně dne:

**prof. Ing.
Michal
Veselý, CSc.**



Digitálně podepsal prof. Ing. Michal
Veselý, CSc.
DN: c=CZ, 2.5.4.97=NTRCZ-00216305,
o=Vysoké učení technické v Brně,
ou=Fakulta chemická, ou=1880,
cn=prof. Ing. Michal Veselý, CSc.,
sn=Veselý, givenName=Michal,
serialNumber=P731545
Datum: 2023.09.28 21:39:57 +02'00'

.....

prof. Ing. Michal Veselý, CSc.
Děkan, Fakulta chemická
Vysoké učení technické v Brně

Příloha 1: Ověřená technologie pro produkci proteinových koncentrátů z otrub

PROTOKOL O OVĚŘENÍ A UPLATNĚNÍ VÝSLEDKU PROJEKTU FW02020135

Název výsledku v českém jazyce	Ověřena technologie pro produkci proteinových koncentrátů z otrub
Název výsledku v anglickém jazyce podle ověřovacího protokolu	Verified technology for the production of protein concentrates from wheat bran
Typ výsledku dle Metodiky hodnocení výsledků výzkumu, experimentálního vývoje a inovací	Z – ověřená technologie
Autoři ověřované technologie	Jaromír Pořízka, Pavel Dvíř, Zuzana Slavíková, Miroslava Vymětalová
Ověřovatel technologie	Wojciech Białas
Místo ověření technologie	Poznań University of Life Sciences
Začátek ověřování	říjen 2022
Ověřovatel technologie	<p style="text-align: center;">KIEROWNIK KATEDRY</p> <p style="text-align: center;"> dr. UPP dr. hab. Wojciech Białas</p> <p style="text-align: center;">UNIWERSYTET PRZYRODNICZY w Poznaniu KATEDRA Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności 60-627 Poznań, ul. Wojska Polskiego 48 tel. 061-846-60-02 (061-848-73-56 061-848-73-54 fax 061-846-60-03 NIP: 177-011-04-960</p>
Uživatel výsledku	<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">MŁYNY J. WOZNIŁEK, S.A. spół. z o.o. 60-012 Białostok 41L, c.p. 107 REG. 140613409 – OGI, G240613409 Tel. 602 211 310</p>

ABSTRAKT:

Pšeničné otruby, vedlejší produkt mletí pšenice, mají významný potenciál pro získávání bílkovin, které je možné použít ve výživě hospodářských zvířat, ale i člověka. Obecně se uvádí, že pšeničné otruby obsahují 15 až 20 % bílkovin. Využití samotných pšeničných otrub v oblasti výživy zvířat a člověka může být limitováno několika faktory. Pšeničné otruby obsahují značné množství vlákniny, která, i když je prospěšná pro zdraví trávicího traktu, může omezit její zařazení do stravy mladých nebo monogastrických zvířat kvůli jejich omezené schopnosti vlákninu efektivně trávit a využívat. Pšeničné otruby mohou obsahovat antinutriční faktory, jako jsou fytáty a neškrobové polysacharidy, které mohou narušovat vstřebávání a využití živin u zvířat a potenciálně tak snižovat nutriční hodnotu krmiva. V případě využití otrub pro výživu člověka je limitující zejména horší stravitelnost pšeničných otrub a horší využitelnost pšeničných otrub v potravinářských technologiích. Prodejní cena pšeničných otrub je velmi kolísavá a obecně nízká. Problém představuje množství produkovaných otrub při zpracování pšenice, které je vyšší než je možné uplatnit na trhu s krmivy. Nepříznivě se v tomto směru jeví i celkový pokles chovaných hospodářských zvířat v EU. Nadprodukce pšeničných otrub je tak často prodávána pod cenou spalováním biomasy nebo bioplynovým stanicím. Ověřená technologie pro produkci proteinových koncentrátů z otrub umožňuje v souladu s principy cirkulární ekonomiky valorizaci pšeničných otrub. Zpracováním odpadních pšeničných otrub je získán materiál s přidanou hodnotou s minimální produkcí dalších odpadů z výroby. Získaný bílkovinný izolát je lépe stravitelný, obsahuje minimální množství antinutričních faktorů a je dobře využitelný v potravinářských technologiích. Vzhledem k vysoké efektivitě a profitabilitě ověřené technologie je vysoce pravděpodobná realizace této technologie v průmyslovém měřítku.

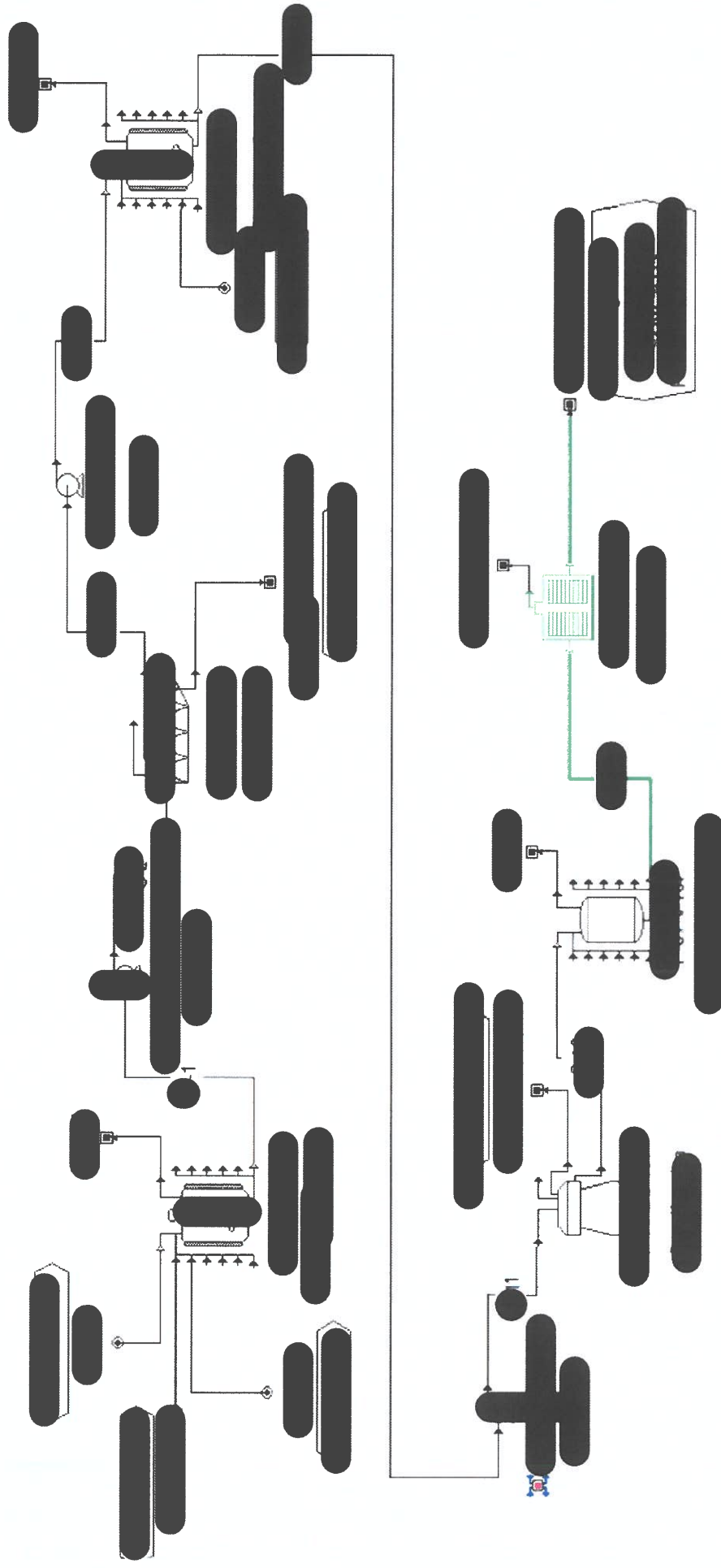
KLÍČOVÁ SLOVA:

Pšeničné otruby, hydrolýza, proteinový izolát, výživa

POSTUP OVĚŘOVÁNÍ VÝSLEDKŮ

[REDACTED]

PROTOKOLO OVĚŘENÍ A UPLATNĚNÍ VÝSLEDKU PROJEKTU FW02020135



Procesní schéma technologie pro izolaci proteinů z pšeničných otrub. V-101 – Bioreactor 1500L; PM-101 – pump; DC-112 – Aldec 10 decanter; PM-102 – pump; V-102 and V-104 HDPE tanks; DS-101 – Alfa laval clara 80 disk stack centrifuge; V-103 Bioreactor 1500l; FDR-101 – pilot freeze dryer.

HODNOCENÍ EKONOMICKÉHO PŘÍNOSU

[REDACTED]

[REDACTED]

Verified technology for the production of protein concentrates from wheat bran – Original protocol

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

- [REDACTED]

- [REDACTED]

- [REDACTED]

- [REDACTED]

- [REDACTED]

- [REDACTED]

- [REDACTED]





[Redacted text]

[Redacted text]



[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

[Redacted text]

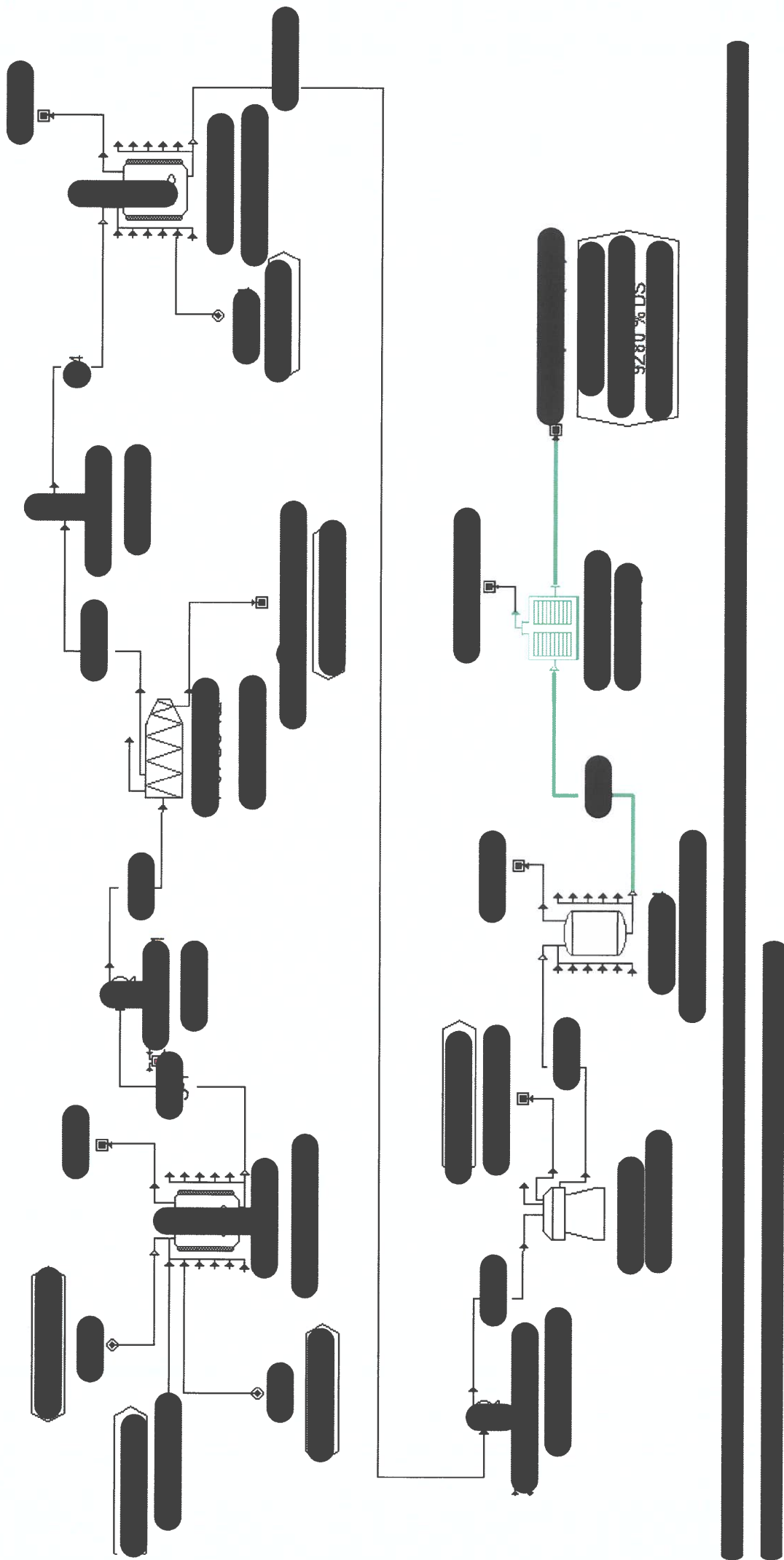
[Redacted text]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

PROTOKOL O OVĚŘENÍ A UPLATNĚNÍ VÝSLEDKU PROJEKTU FW02020135

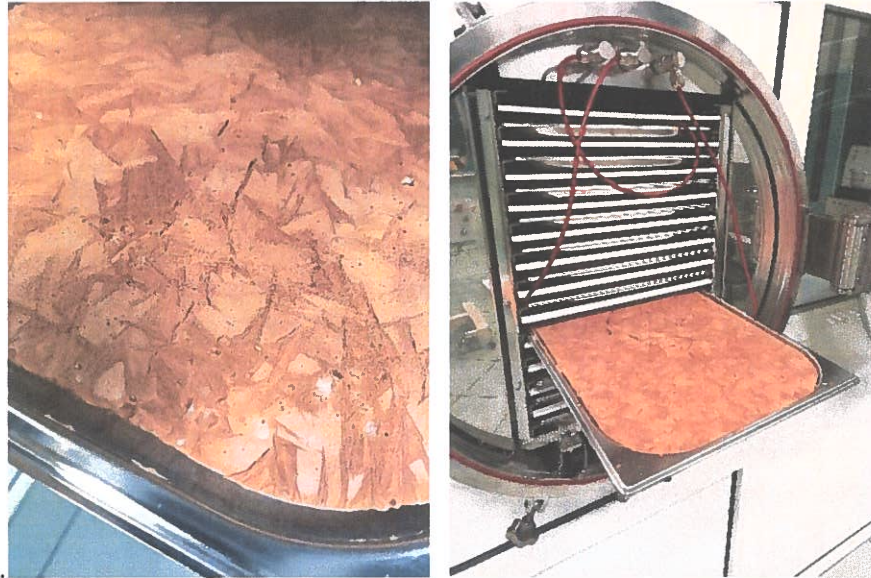


[REDACTED]



[REDACTED]

PROTOKOL O OVĚŘENÍ A UPLATNĚNÍ VÝSLEDKU PROJEKTU FW02020135



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Recipe Scheduling Information [X]

Scheduling Inputs	Scheduling Outputs
Annual Operating Time (AOT) [REDACTED]	Batch T [REDACTED]
Utilized [REDACTED]	[REDACTED] Cycle Time Calculator...
Number of Campaigns Per Year [1]	Max Number of Batches per Year (Nb,max) [REDACTED]
Number of Batches Per Year (Nb) <input type="radio"/> Calculated <input type="radio"/> Set by User [REDACTED]	Amount of MP / Y [REDACTED] /yr MP = Flow of Component 'Proteinscake' in Stream 'Protein powder (FD)'
Recipe Cycle Time <input type="radio"/> Set by User [REDACTED] <input checked="" type="radio"/> Set Cycle Time Slack [REDACTED]	Unit Procedure with Longest Duration [P-9 (in FDR-101)]
[REDACTED] Update	Equipment with Longest Occupancy* - Scheduling Bottleneck - [FDR-101]
[OK] [Cancel] [Help]	*excluding equipment shared across batches and auxiliary equipment

PROTOKOL O OVĚŘENÍ A UPLATNĚNÍ VÝSLEDKU PROJEKTU FW02020135

Stream Protein powder (FD) (P-9 --> OUTPUT)

Composition, etc. Physical State Env Properties Comments

Stream Contents Total (Liquid/Solid & Vapor Phase) Liquid/Solid Phase Only Vapor Phase Only

Composition Dry Basis (db)

	Component	Flowrate (kg/batch)	Mass Comp (%)	Mass Comp (% db)	Concentration (g/L)
1					
2					
3					
4					

Total Flowrates

Mass Flow | 3.6754 | kg/batch DS Flow | 3.0511 | kg-ds/batch Temperature | 20.0 | C

Vol. Flow | 3.2665 | L/batch Aqueous Flow | 0.6243 | kg-aq/batch Pressure | 0.030 | bar

DS (%) | 92.80 | % Enthalpy | 0.00 | kW-h/batch

Units: Mass | kg | Volume | L | Composition | % | Conc. | g/L | Enthalpy | kW-h

Time Reference for Flows: Batch Source Cycle Destination Cycle Time Avg (per RCT) | h |

OK Anuluj Pomoc

Stream Protein powder (FD) (P-9 --> OUTPUT)

Composition, etc. Physical State Env Properties Comments

Stream Contents Total (Liquid/Solid & Vapor Phase) Liquid/Solid Phase Only Vapor Phase Only

Composition Dry Basis (db)

	Component	Flowrate (kg/yr)	Mass Comp (%)	Mass Comp (% db)	Concentration (g/L)
1					
2					
3					
4					

Total Flowrates

Mass Flow | 2205.5705 | kg/yr DS Flow | 2046.3601 | kg-ds/yr Temperature | 20.0 | C

Vol. Flow | 2101.6242 | L/yr Aqueous Flow | 158.7104 | kg-aq/yr Pressure | 0.030 | bar

DS (%) | 92.80 | % Enthalpy | 20.53 | kW-h/yr

Units: Mass | kg | Volume | L | Composition | % | Conc. | g/L | Enthalpy | kW-h

Time Reference for Flows: Batch Source Cycle Destination Cycle Time Avg (per RCT) | yr |

OK Anuluj Pomoc

[REDACTED]

Materials & Streams Report for *Wheat Bran_Centrifugation_FD*

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Příloha 2: Ověřená technologie pro produkci polyhydroxyalkanoátů z otrub

PROTOKOL O OVĚŘENÍ A UPLATNĚNÍ VÝSLEDKU PROJEKTU FW02020135

Název výsledku v českém jazyce	Ověřená technologie pro produkci polyhydroxyalkanoátů z pšeničných otrub
Název výsledku v anglickém jazyce podle ověřovacího protokolu	Verified technology for the production of polyhydroxyalkanoates from wheat bran
Typ výsledku dle Metodiky hodnocení výsledku výzkumní, experimentálního vývoje a inovací	Z – ověřená technologie
Autoři ověřované technologie	Jaromír Pořízka, Pavel Diviš, Stanislav Obrtnič, Vendula Hrabalová, Miroslava Vymětalová
Ověřovatel technologie	Wojciech Białas
Místo ověření technologie	Poznań University of Life Sciences
Začátek ověřování	říjen 2022
Ověřovatel technologie	<p style="text-align: center;">KIEROWNIK KATEDRY</p> <p style="text-align: center;"> dr hab. i PP dr hab. Wojciech Białas</p> <p style="text-align: center;">UNIwersytet Przyrodniczy w Poznaniu KATEDRA Biotechnologii i Mikrobiologii Żywności 60-827 Poznań, ul. Wojska Polskiego 48 tel. 061-846-60-02, 061-848-73-56, 061-848-73-54 fax 061-846-60-03, NIP 777 011-04-980</p>
Uživatel výsledku	<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">MIŁYNY J. WOZNIK, S. spół z o.o. 505 02 Przemysłowa 1, c.p. 107 CEIDG 48813880, NIP 6299314863 tel. 945 83 513</p>

ABSTRAKT:

Obalový průmysl zažívá výrazný posun směrem k udržitelnosti s rostoucím důrazem na bioplasty jako slibnou alternativu k tradičním plastům na bázi ropy. Bioplasty, získané z obnovitelných zdrojů biomasy, nabízejí potenciál zmírnit dopad na životní prostředí spojený s plastovým odpadem. Tohoto faktu si je plně vědoma také Evropská Unie, která upravuje legislativní předpisy v oblasti obalového průmyslu tak aby bylo využíváno udržitelných obalových řešení s minimálním negativním dopadem na životní prostředí. Ověřená technologie pro produkci polyhydroxyalkanoátů z otrub představuje originální výstup z oblasti která je v současné době velmi málo prozkoumána. Celková produkce polymeru vztažená na gram výchozího materiálu odpovídá výsledkům, které byly získány v laboratorním měřítku jinými výzkumnými týmy. Tyto studie se však nezabývají ekonomikou celého postupu mikrobiální produkce polyhydroxyalkanoátů z lignocelulózových materiálů. Z ekonomického hlediska byla jako největší zátěž identifikována cena enzymů potřebných pro provedení sacharifikačního kroku. Cena těchto enzymů představovala až 1/3 z celkových nákladů na materiál potřebný k realizaci technologie v navrhovaném měřítku. Použití tohoto kroku úpravy by teoreticky mohlo být nahrazeno jinými technologiemi (např. parní exploze), je však otázkou jaký by to mělo výsledný efekt na ekonomiku celé výroby, protože touto cestou lze očekávat nižší výtěžky jednoduchých cukrů v hydrolyzátu. Vysoká cena enzymů a jejich jednorázové použití ve výrobě způsobuje, že bioplast vyrobený pomocí ověřené technologie není konkurenceschopný vzhledem k současnému trhu. I když je prezentovaná ověřená technologie v současném stavu neprofitabilní, je předmětem obchodovatelného know-how a je možné že výsledky budou v budoucnu využity jiným subjektem disponujícím dostatečným kapitálem a potřebnými technologiemi.

KLÍČOVÁ SLOVA:

Pšeničné otruby, hydrolýza, bioplast, polyhydroxyalkanoáty, PHB

POSTUP OVĚŘOVÁNÍ VÝSLEDKŮ

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

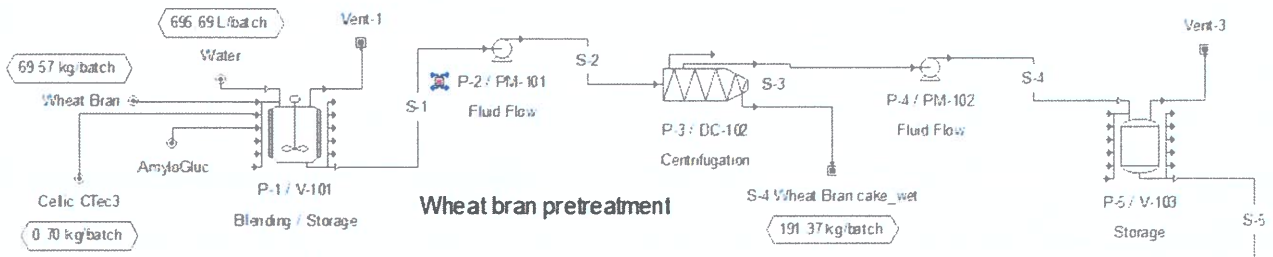
[REDACTED]

[REDACTED]

- [REDACTED]
- [REDACTED]

- [REDACTED]
- [REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

PROTOKOLO OVĚŘENÍ A UPLATNĚNÍ VÝSLEDKU PROJEKTU FW02020135

[REDACTED]

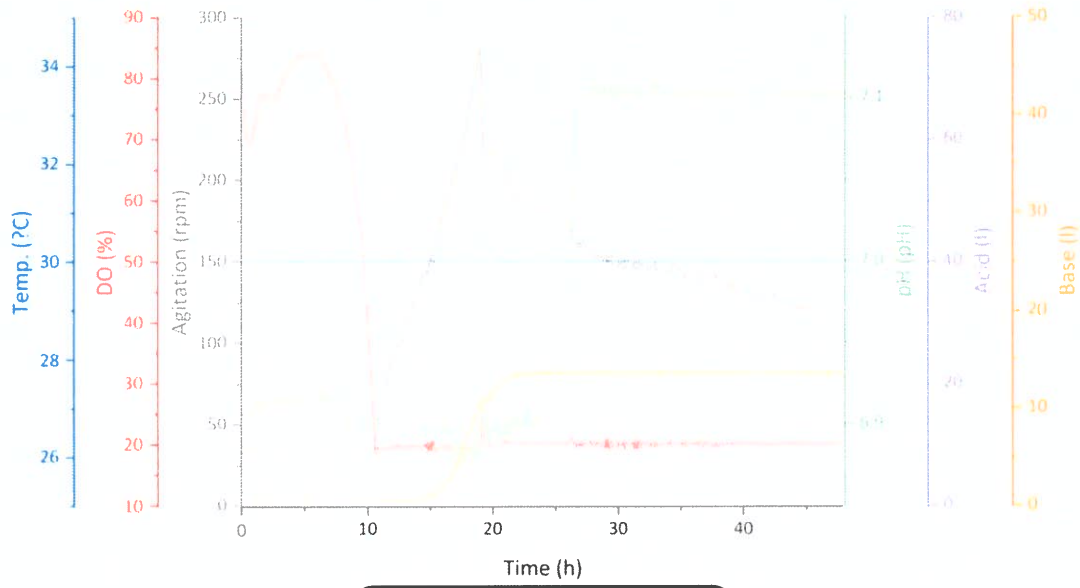
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

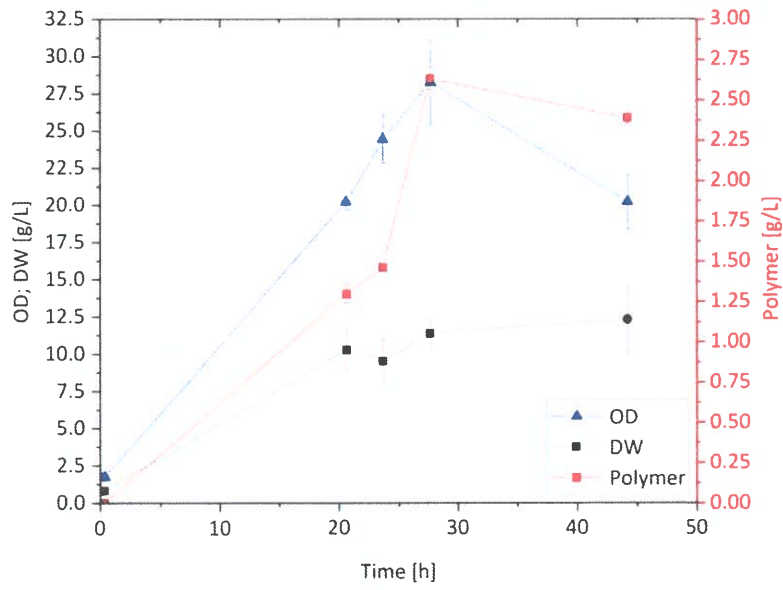
[REDACTED]

PROTOKOL O OVĚŘENÍ A UPLATNĚNÍ VÝSLEDKU PROJEKTU FW02020135



[REDACTED]

[REDACTED]



[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

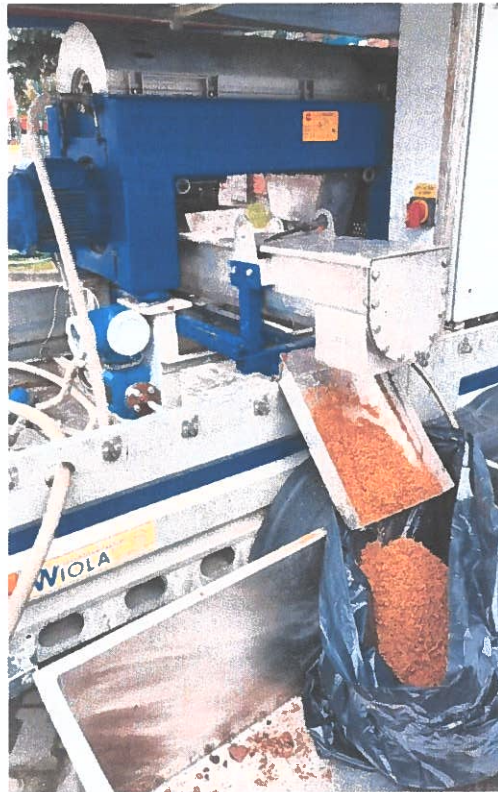
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]







[Redacted text block]

- [Redacted list item]
- [Redacted list item]

- [Redacted list item]
- [Redacted list item]

[Redacted text block]

[Redacted]

- [Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
- [Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

- [Redacted]

[Redacted]

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]
[Redacted]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

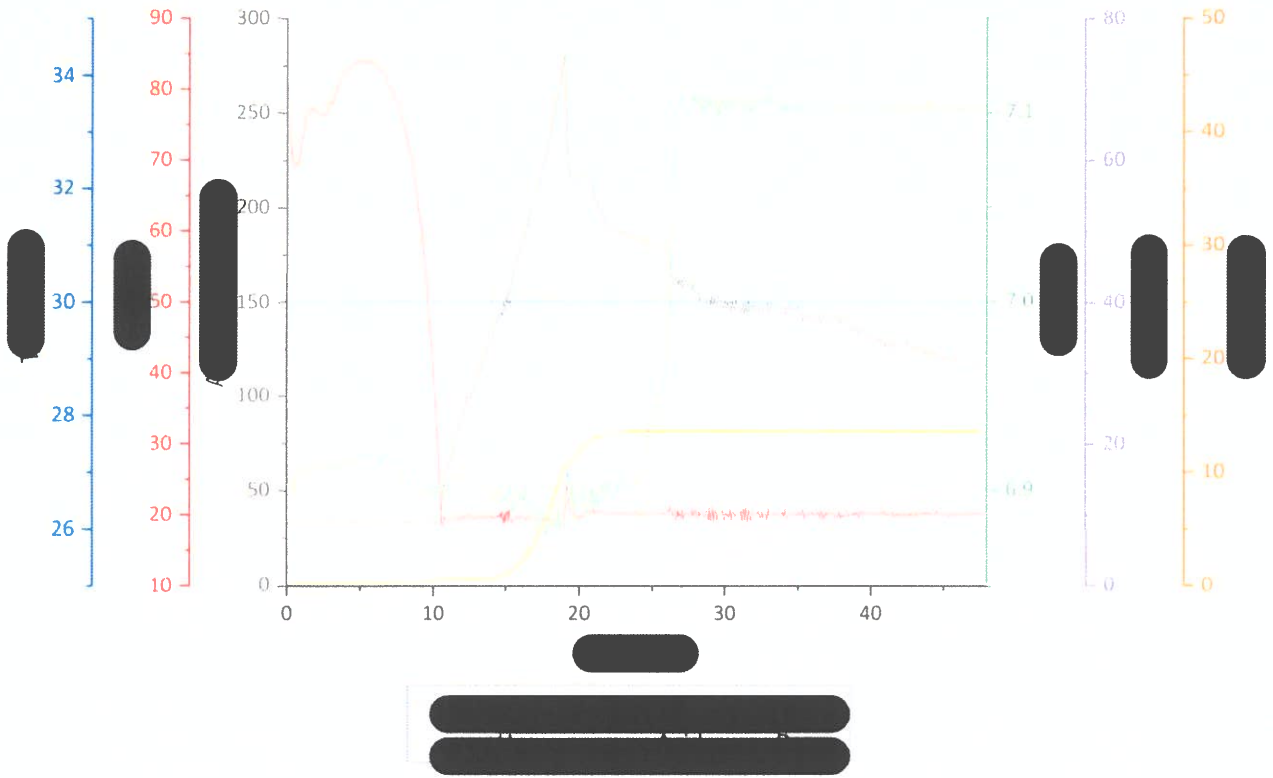
[REDACTED]

[REDACTED]

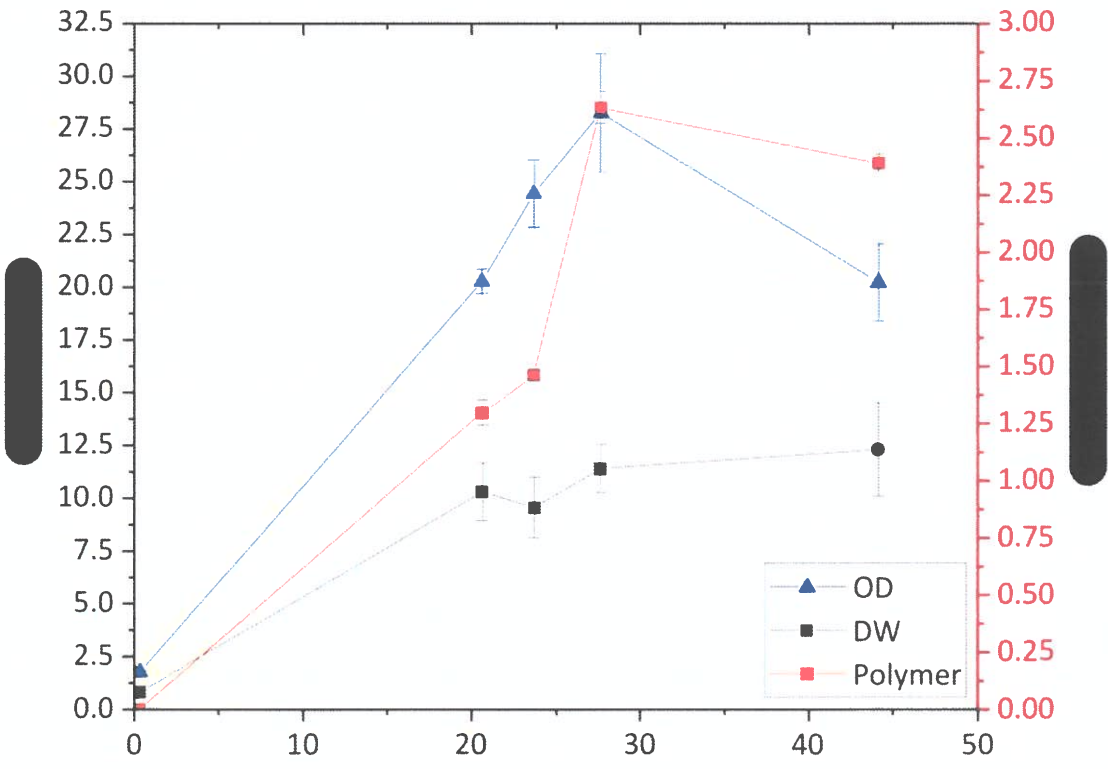
[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



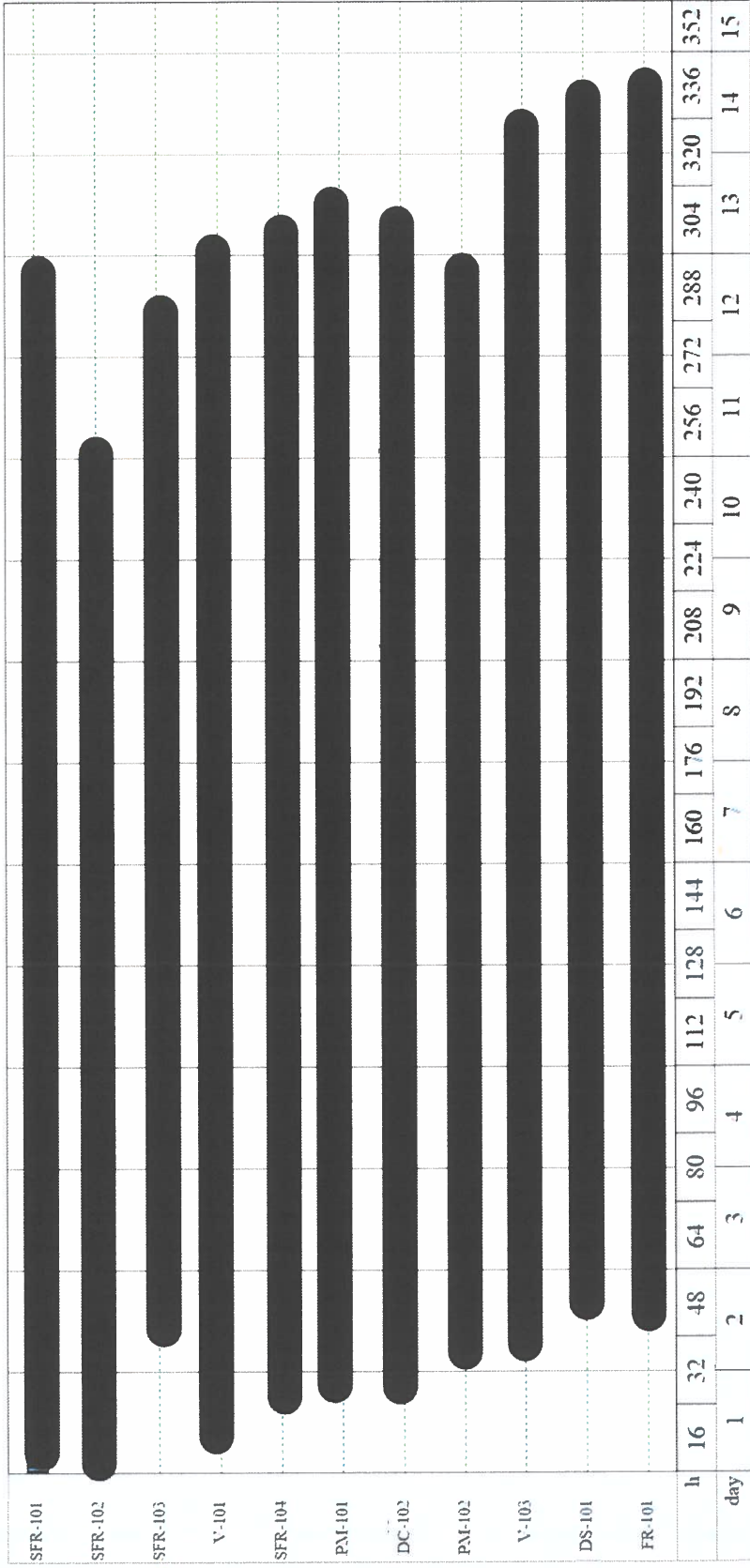
[Redacted text line]



[Redacted text line]

[Redacted text line]

Equipment Occupancy Chart / 5 Batches of Main Recipe



All Equipment

Legend

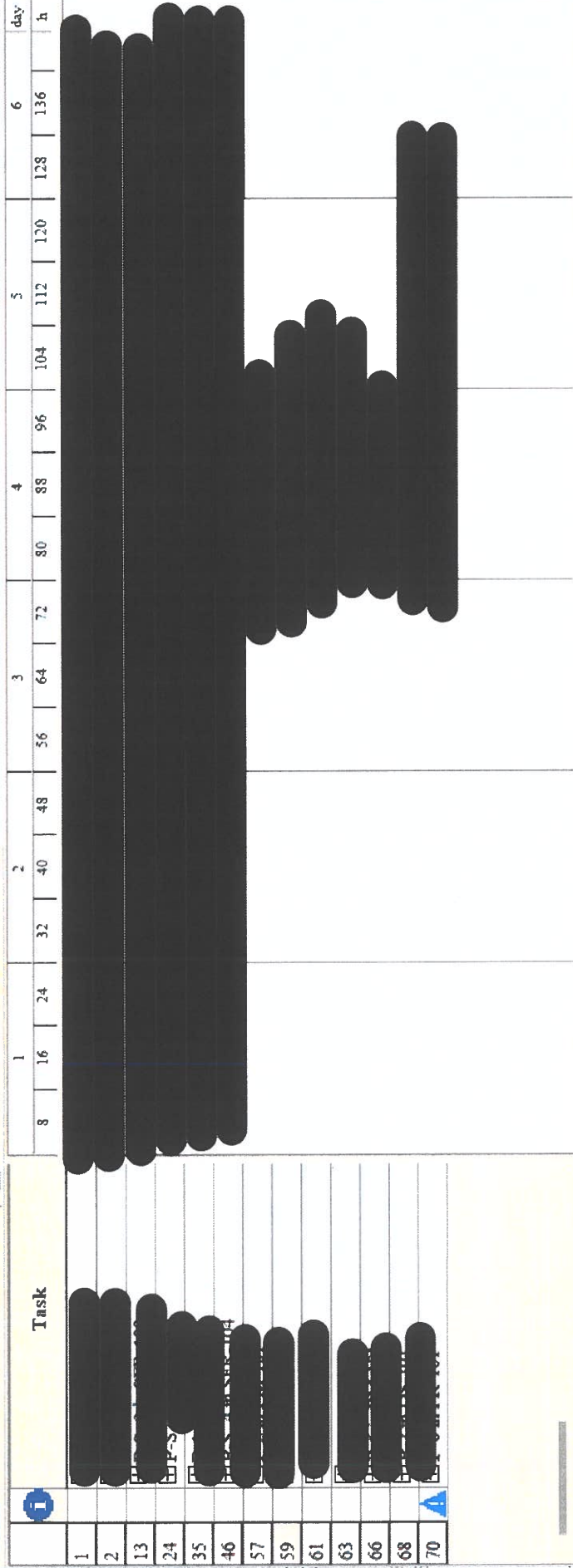
- B=1
- B=2
- B=3
- B=4
- B=5



Operations Gantt Chart (Single Batch)

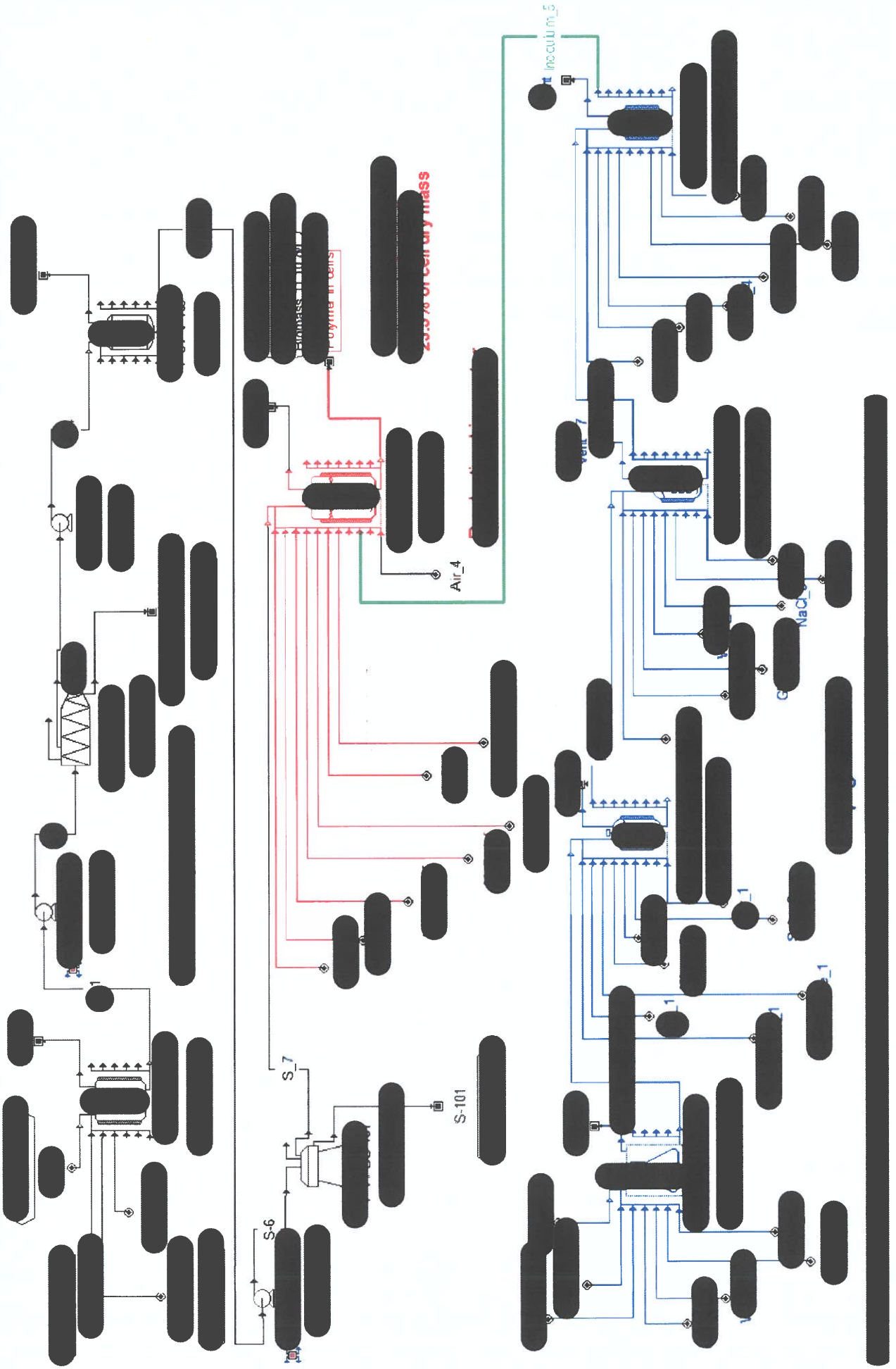
File Edit Update Chart View Preferences

Zoom To Zoom In Detail Level



For Help, press F1

NUM



Materials & Streams Report
for Wheat Bran_preatrtment_Halomons_org_1

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

Horizontal title bar

Vertical text on the left side of the top section

Vertical text on the right side of the top section

Horizontal title bar

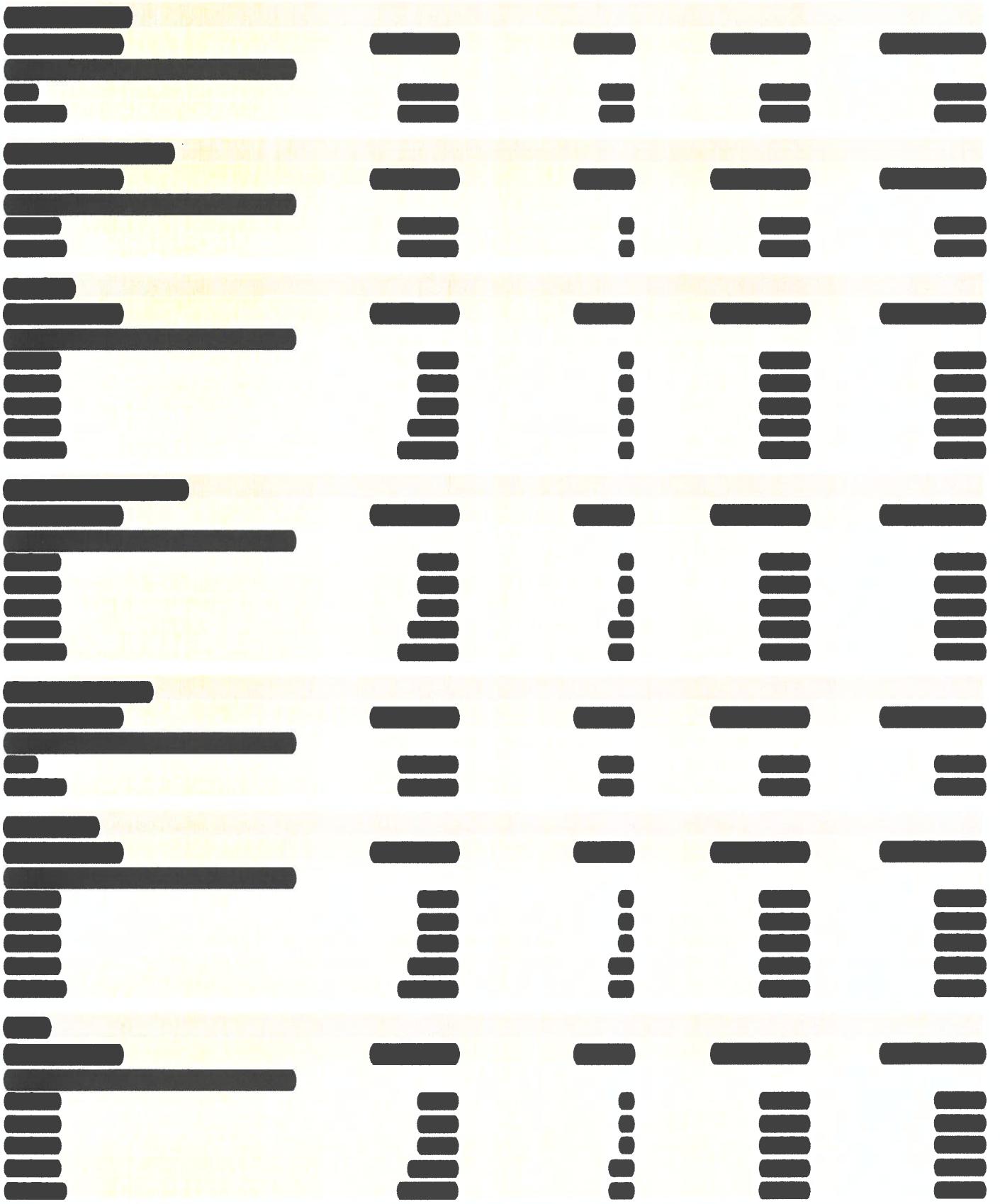
Vertical text on the left side of the bottom section

Vertical text on the right side of the bottom section, first column

Vertical text on the right side of the bottom section, second column

Vertical text on the right side of the bottom section, third column

Vertical text on the right side of the bottom section, fourth column





[Redacted]

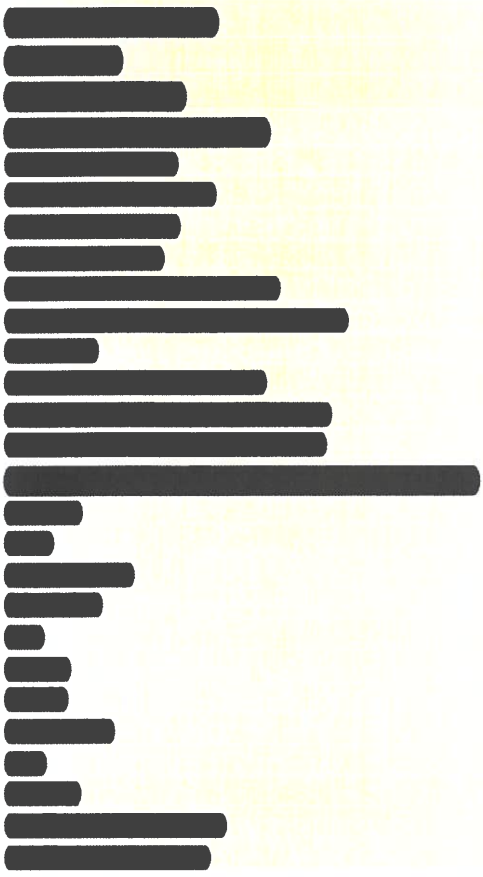
[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]



1. Introduction
2. Background
3. Methodology
4. Results
5. Discussion
6. Conclusion
7. References
8. Appendix
9. Glossary
10. Index

1. Introduction
2. Background
3. Methodology
4. Results
5. Discussion
6. Conclusion
7. References
8. Appendix
9. Glossary
10. Index

1. Introduction
2. Background
3. Methodology
4. Results
5. Discussion
6. Conclusion
7. References
8. Appendix
9. Glossary
10. Index

1. Introduction
2. Background
3. Methodology
4. Results
5. Discussion
6. Conclusion
7. References
8. Appendix
9. Glossary
10. Index

1. Introduction
2. Background
3. Methodology
4. Results
5. Discussion
6. Conclusion
7. References
8. Appendix
9. Glossary
10. Index

