

Souhrn vlastností biocidního přípravku

Název přípravku: INTEROX BT 35

Typ přípravku (typy přípravků): Typ přípravku 02 - Dezinfekční prostředky a algicidy, jež nejsou určeny k použití u člověka nebo zvířat (Dezinfekční prostředky)

Typ přípravku 03 - Veterinární hygiena (Dezinfekční prostředky)

Číslo povolení: EU-0027468-0000

Referenční číslo záznamu v registru R4BP 3: EU-0027468-0014

Obsah

Administrativní informace	1
1.1. Obchodní název přípravku	1
1.2. Držitel povolení	1
1.3. Výrobce (výrobci) biocidních přípravků	1
1.4. Výrobce(i) účinné látky / účinných látek	3
2. Složení přípravku a jeho typ složení	4
2.1. Qualitative and quantitative information on the composition of the biocidal product	4
2.2. Typ složení přípravku	5
3. Standardní věty o nebezpečnosti a pokyny pro bezpečné zacházení	5
4. Povolené(á) použití	6
5. Obecná pravidla pro používání	12
5.1. Pokyny pro používání	12
5.2. Opatření ke zmírnění rizika	12
5.3. Údaje o pravděpodobných přímých nebo nepřímých účincích, pokyny pro první pomoc a naléhavé případy	13
5.4. Pokyny pro bezpečnou likvidaci přípravku a jeho obalu	15
5.5. Podmínky skladování a doba trvanlivosti přípravku při běžných podmínkách skladování	15
6. Další informace	15

Administrativní informace

1.1. Obchodní název přípravku

INTEROX BT 35

1.2. Držitel povolení

Jméno (název) a adresa držitele povolení

Jméno (název)	SOLVAY CHEMICALS INTERNATIONAL
Adresa	RUE DE RANSBEEK 310 B-1120 BRUXELLES Belgie
Číslo povolení	EU-0027468-0000 1-8
Referenční číslo záznamu v registru R4BP 3	EU-0027468-0014
Datum udělení povolení	08/08/2022
Datum skončení platnosti povolení	31/07/2032

Číslo povolení

Referenční číslo záznamu v registru R4BP 3

Datum udělení povolení

Datum skončení platnosti povolení

1.3. Výrobce (výrobci) biocidních přípravků

Název výrobce

Solvay Interox Limited
Baronet Road, Solvay House WA4 6HA Warrington Spojené království
Solvay Interox Limited, Baronet Road, Solvay House WA4 6HA Warrington Spojené království

Adresa výrobce

Umístění výrobních závodů

Název výrobce

Solvay Chemicals Finland Oy

Adresa výrobce

YRJONOJANTIE 2 45910 VOIKKAA Finsko

Umístění výrobních závodů

Solvay Chemicals Finland Oy, YRJONOJANTIE 2 45910 VOIKKAA Finsko

Název výrobce

Solvay Chemicals GmbH Germany

Adresa výrobce

KOETHENSCHER STRASSE 1-3 06406 DE BERNBURG Německo

Umístění výrobních závodů

Solvay Chemicals GmbH Germany, KOETHENSCHER STRASSE 1-3 06406 DE BERNBURG Německo

Název výrobce

Solvay Chemie BV Netherlands

Adresa výrobce

SCHEPERSWEG, 1 6049 CV HERTEN Nizozemsko

Umístění výrobních závodů

Solvay Chemie BV Netherlands, SCHEPERSWEG, 1 6049 CV HERTEN Nizozemsko

Název výrobce

Solvay Chimica Italia SpA Italy

Adresa výrobce

VIA PIAVE, 6 Rosignano SOLVAY LI 57013 Rosignano Itálie

Umístění výrobních závodů

Solvay Chimica Italia SpA Italy, VIA PIAVE, 6 Rosignano SOLVAY LI 57013 Rosignano Itálie

Název výrobce

Solvay Chimie SA Belgium

Adresa výrobce

Rue de Ransbeek 310 1120 BE Brussels Belgie

Umístění výrobních závodů

Solvay Chimie SA Belgium, RUE SOLVAY, 39 5190 BE JEMEPPE-SUR-SAMBRE Belgie

Solvay Chimie SA Belgium, SCHELDELAAN 600 – HAVEN 725 2040 BE Antwerp Belgie

Název výrobce	Solvay Interox Produtos Peroxidados SA
Adresa výrobce	RUA ENG. CLEMENT DUMOULIN 2625-106 POVOA DE SANTA IRIA Portugalsko
Umístění výrobních závodů	Solvay Interox Produtos Peroxidados SA, RUA ENG. CLEMENT DUMOULIN 2625-106 POVOA DE SANTA IRIA Portugalsko

1.4. Výrobce(i) účinné látky / účinných látek

Účinná látka	1315 - peroxid vodíku
Název výrobce	Solvay Interox Limited
Adresa výrobce	Baronet Road, Solvay House WA4 6HA Warrington Spojené království
Umístění výrobních závodů	Solvay Interox Limited, Baronet Road, Solvay House WA4 6HA Warrington Spojené království

Účinná látka	1315 - peroxid vodíku
Název výrobce	Solvay Chemicals Finland Oy
Adresa výrobce	YRJONOJANTIE 2 45910 VOIKKAA Finsko
Umístění výrobních závodů	Solvay Chemicals Finland Oy, YRJONOJANTIE 2 45910 VOIKKAA Finsko

Účinná látka	1315 - peroxid vodíku
Název výrobce	Solvay Chemicals GmbH Germany
Adresa výrobce	KOETHENSCHER STRASSE 1-3 06406 BERNBURG Německo
Umístění výrobních závodů	Solvay Chemicals GmbH Germany, KOETHENSCHER STRASSE 1-3 06406 BERNBURG Německo

Účinná látka	1315 - peroxid vodíku
Název výrobce	Solvay Chimica Italia SpA Italy
Adresa výrobce	VIA PIAVE, 6 ROSIGNANO SOLVAY LI 57013 ROSIGNANO Itálie
Umístění výrobních závodů	Solvay Chimica Italia SpA Italy, VIA PIAVE, 6 ROSIGNANO SOLVAY LI 57013 ROSIGNANO Itálie
Účinná látka	1315 - peroxid vodíku
Název výrobce	Solvay Chimie SA Belgium
Adresa výrobce	Rue de Ransbeek 310 1120 Brussels Belgie
Umístění výrobních závodů	Solvay Chimie SA Belgium, RUE SOLVAY 39 5190 BE JEMEPPE-SUR-SAMBRE Belgie
	Solvay Chimie SA Belgium, SCHELDELAAN 600 – HAVEN 725 2040 BE Antwerp Belgie
Účinná látka	1315 - peroxid vodíku
Název výrobce	Solvay Interox Produtos Peroxidados SA
Adresa výrobce	RUA ENG. CLEMENT DUMOULIN 2625-106 POVOA DE SANTA IRIA Portugalsko
Umístění výrobních závodů	Solvay Interox Produtos Peroxidados SA, RUA ENG. CLEMENT DUMOULIN 2625-106 POVOA DE SANTA IRIA Portugalsko

2. Složení přípravku a jeho typ složení

2.1. Qualitative and quantitative information on the composition of the biocidal product

Obecný název	Název podle IUPAC	Funkce	Číslo CAS	Číslo ES	Obsah (%)
peroxid vodíku		účinná látka	7722-84-1	231-765-0	35,7

2.2. Typ složení přípravku

SL - Rozpustný koncentrát

3. Standardní věty o nebezpečnosti a pokyny pro bezpečné zacházení

Standardní věty o nebezpečnosti

Může zesílit požár; oxidant.
Zdraví škodlivý při požití.
Dráždí kůži.
Způsobuje vážné poškození očí.
Může způsobit podráždění dýchacích cest.
Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Pokyny pro bezpečné zacházení

Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. – Zákaz kouření.
Uchovávejte odděleně od oděvů a jiných hořlavých materiálů.
Zamezte vdechování par.
Zamezte vdechování aerosolů.
Omyjte ruce důkladně po manipulaci.
Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte.
Používejte pouze venku nebo v dobře větraných prostorách.
Zabraňte uvolnění do životního prostředí.
Používejte ochranné rukavice.
Používejte ochranný oděv.
Používejte ochranné brýle.
Používejte obličejový štít.
PŘI POŽITÍ:Necítíte-li se dobře, volejte Toxikologické informační středisko nebo lékaře.
PŘI STYKU S KŮŽÍ:Omyjte velkým množstvím vody.
PŘI VDECHNUTÍ:Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání.
PŘI ZASAŽENÍ OČÍ:Několik minut opatrně oplachujte vodou.Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
Okamžitě volejte Toxikologické informační středisko nebo lékaře.
Vypláchněte ústa.
Při podráždění kůže:Vyhledejte lékařskou pomoc.
Při podráždění kůže:Vyhledejte lékařskou ošetření.
Kontaminovaný oděv svlékněte.A před opětovným použitím vyperte.

V případě požáru:K uhašení použijte vodu.

Skladujte na dobře větraném místě.Uchovávejte obal těsně uzavřený.

Skladujte uzamčené.

Odstraňte obsah dle příslušných právních předpisů.

Odstraňte obal dle příslušných právních předpisů.

4. Povolené(á) použití

4.1 Popis použití

Použití 1 - Povrchová dezinfekce pomocí aplikace kapaliny pro průmyslové a institucionální prostory

Typ přípravku

Typ přípravku 02 - Dezinfekční prostředky a algicidy, jež nejsou určeny k použití u člověka nebo zvířat (Dezinfekční prostředky)

V případě potřeby uveďte přesný popis povoleného použití

Nevztahuje se

Cílový organismus (cílové organismy) (včetně vývojového stadia)

Latinský název:
Obecný název: Bakterie
Vývojové stadium: Žádné informace

Latinský název:
Obecný název: Houby/kvasinky
Vývojové stadium: Žádné informace

Latinský název:
Obecný název: Viry
Vývojové stadium: Žádné informace

Latinský název:
Obecný název: bakteriální spory
Vývojové stadium: Žádné informace

Oblast použití

Vnitřní

Průmyslové nebo institucionální využití.
Dezinfekce neporézních povrchů.

Metoda(y) aplikace

Metoda: -
Podrobný popis:

Automatizovaný postřik povrchů

Čištění na místě (CIP)

Ponoření zařízení a náčiní

Aplikační dávka(y) a četnost aplikací

Míra aplikace: Použijte peroxid vodíku o koncentraci 13 % hm.
Ředění (%):
Počet a načasování aplikace:

- CIP (čištění na místě): objem zředěného přípravku potřebný k naplnění dezinfikovaného systému
- Automatizovaný postřik: 50–100 ml zředěného přípravku / m²
- Ponoření: připravte roztok a ponořte předměty

Opakování – podle potřeb uživatele.

Aplikujte při pokojové teplotě.

Kategorie uživatelů

profesionál

Velikost balení a obalový materiál

Obaly HDPE: 0,25, 1, 2,5, 5, 10, 20, 22, 30, 60, 200, 210, 220 a 1000 l (IBC).
Schválené typy vysokohustotního polyetyleny (HDPE).

4.1.1 Návod k danému způsobu použití

CIP a automatickému postřikování používejte automatický nakládací systém.

Zředte přípravek tak, abyste dosáhli potřebné koncentrace peroxidu vodíku, která je uvedena níže.

Účinná koncentrace peroxidu vodíku (hm.) a doba kontaktu:

Baktericidní – 13 %, 10 minut

Sporicidní – 13 %, 60 min

Fungicidní a protikvasinková – 13 %, 15 min

Virucidní – 13 %, 30 min

Všechny uváděné mikroby – 13 %, 60 min

Na etiketě každého přípravku by měly být uvedeny informace o způsobu ředění, např. pro dosažení 13% (hm.) koncentrace peroxidu vodíku:

přípravek se 35% koncentrací peroxidu vodíku: Přípravek by měl být naředěn na 39 % w/v (390 g nebo 340 ml přípravku dolít vodou až do objemu 1 l).

Před použitím dezinfekčních prostředků je nutné provést předběžné čištění povrchů.

Automatizovaný postřik zředěného přípravku 50–100 ml/m² na neporézní povrchy. Povrch musí zůstat navlhčený po určenou dobu kontaktu.

Ponořte nástroje do zředěného přípravku na určenou dobu kontaktu. Nechte okapat a volně oschnout.

4.1.2 Opatření ke zmírnění rizika k danému způsobu použití

CIP:

V případě nádrží nebo potrubních systémů musí být tyto postupy plně automatizované a uzavřené bez jakéhokoli vystavení vnějšímu prostředí.

Automatizovaný postřik:

V případě automatizovaného postřiku povrchů, jako jsou dopravníky nebo jiná pevná zařízení, musí pracovníci před zpracováním opustit místnost.

Dezinfekci lze provádět až po skončení směny, kdy všichni pracovníci opustí místnost. Proces musí být spuštěn zvenčí. Na všech vchodech musí být umístěna varovná upozornění, že vstup je zakázán, a dočasné zábrany.

Je nutné monitorovat koncentrace v ovzduší, aby se kontrolovalo, že během provozu nedošlo k úniku. Při opětovném vstupu musí být technickými a organizačními opatřeními (např. čidlem, určitou dobou větrání) zajištěna inhalační AEC koncentrace pod 1,25 mg/m³.

Ponoření:

Při manipulaci s přípravkem je nutné používat ochranu očí.

Ve fázi manipulace s přípravkem používejte ochranné rukavice odolné proti chemikáliím (materiál rukavic určí držitel povolení v informacích k danému přípravku).

Při vkládání přípravku je nutné používat ochrannou kombinézu (minimálně typu 6, EN 13034).

Pro stacionární procesy musí být určeno místní podtlakové větrání (LEV) s účinností zachycení nejméně 85 %.

Pokud nemáte k dispozici větrání LEV, použijte ochranné prostředky dýchacích orgánů (RPE) s ochranným faktorem 20 při vkládání přípravku a 5 při ponožení.

Po použití je třeba ponorné lázně vyprázdnit nebo zakrýt, aby se zabránilo dalšímu odpařování.

4.1.3 Údaje o pravděpodobných přímých nebo nepřímých účincích, pokyny pro první pomoc a pohotovostní opatření na ochranu životního prostředí pro daný způsob použití

Viz obecný návod k použití.

4.1.4 Pokyny pro bezpečné zneškodnění přípravku a jeho obalu pro daný způsob použití

Viz obecný návod k použití.

4.1.5 Podmínky skladování a doba použitelnosti přípravku za normálních podmínek skladování pro daný způsob použití

Viz obecný návod k použití.

4.2 Popis použití

Použití 2 - Dezinfekce povrchů spojených s ustájením zvířat pomocí postřiku

Typ přípravku	Typ přípravku 03 - Veterinární hygiena (Dezinfekční prostředky)
V případě potřeby uveďte přesný popis povoleného použití	Nevztahuje se
Cílový organismus (cílové organismy) (včetně vývojového stadia)	Latinský název: Obecný název: Bakterie Vývojové stadium: Žádné informace Latinský název: Obecný název: Houby/kvasinky Vývojové stadium: Žádné informace Latinský název: Obecný název: Viry Vývojové stadium: Žádné informace
Oblast použití	Vnitřní Dezinfekce neporézních materiálů a povrchů spojených s ustájením zvířat.

Metoda(y) aplikace

Metoda: -
Podrobný popis:

Postřik automatickým nebo ručním zařízením

Aplikační dávka(y) a četnost aplikací

Míra aplikace: Použijte peroxid vodíku o koncentraci 9,5–13 % hm.
Ředění (%):
Počet a načasování aplikace:

Postřik: 50–100 ml zředěného přípravku / m².

Opakování závisí na životním cyklu zvířat – podle požadavků uživatele.

Kategorie uživatelů

profesionál

Velikost balení a obalový materiál

Obaly HDPE: 0,25, 1, 2,5, 5, 10, 20, 22, 30, 60, 200, 210, 220 a 1000 l (IBC).

Schválené typy vysokohustotního polyetyleny (HDPE).

4.2.1 Návod k danému způsobu použití

Zředte přípravek tak, abyste dosáhli potřebné koncentrace peroxidu vodíku, která je uvedena níže.

Účinná koncentrace peroxidu vodíku (w/v) a doba kontaktu:

Baktericidní a protikvasinková – 9,5 %, 30 min

Fungicidní – 13 %, 60 min

Virucidní – 13 %, 30 min

Všechny uváděné mikroby – 13 %, 60 min

Na etiketě každého přípravku by měly být uvedeny informace o způsobu ředění, např. pro dosažení 13% (hm.) koncentrace peroxidu vodíku:

přípravek se 35% koncentrací peroxidu vodíku: Přípravek by měl být naředěn na 39 % w/v (390 g nebo 340 ml přípravku dolít vodou až do objemu 1 l).

Přemístěte zvířata pryč z prostor, které mají být dezinfikovány. Před použitím dezinfekčních prostředků je nutné provést předběžné čištění povrchů.

Nastříkejte zředěný přípravek 50–100 ml/m² na neporézní povrchy. Povrch musí zůstat navlhčený po určenou dobu kontaktu. Nechte okapat a volně oschnout.

4.2.2 Opatření ke zmírnění rizika k danému způsobu použití

Systémy automatického postřikování:

Během tohoto postupu musí pracovník opustit prostor a přístup do něj musí být znemožněn pomocí vhodných zábran nebo zamčením dveří. Po ukončení provozu je nutné použít účinné větrání (10 ACH), aby bylo dosaženo bezpečné úrovně. Přístup musí být odepřen i během této doby. Je nutné monitorovat koncentrace v ovzduší, aby se kontrolovalo, že během provozu nedošlo k úniku. Při opětovném vstupu musí být technickými a organizačními opatřeními (např. čidlem, určitou dobou větrání) zajištěna inhalační AEC koncentrace pod 1,25 mg/m³.

Při ručním postřiku:

Při manipulaci s přípravkem je nutné používat ochranu očí.

Ve fázi manipulace s přípravkem používejte ochranné rukavice odolné proti chemikáliím (materiál rukavic určí držitel povolení v informacích k danému přípravku).

Je nutné používat ochrannou kombinézu (minimálně typu 6, EN 13034).

Je nutné používat ochranné prostředky dýchacích cest (RPE) s ochranným faktorem 10. Je nutné používat minimálně dýchací přístroj na čištění vzduchu s helmou / kuklou / respirátorem (TH1/TM1) nebo masku či polomasku s kombinovaným plynovým filtrem / P2 (typ filtru (kódové písmeno, barva) určí držitel povolení v informacích k danému přípravku).

Při postřiku nebo fumigaci by měla být přítomna pouze obsluha s určenými OOPP.

Obsluha musí při stříkání povrchů postupovat směrem vzad k východu, proto vždy chodte stranou od stříkaných ploch.

Během postřiku se musí používat účinné větrání (10 ACH) a přístup musí být znemožněn pomocí vhodných zábran a upozornění. Po ukončení provozu je také nutné použít účinné větrání (10 ACH), aby bylo dosaženo bezpečné úrovně. Přístup musí být odepřen i během této doby. Je nutné monitorovat koncentrace v ovzduší, aby se kontrolovalo, že během provozu nedošlo k úniku. Při opětovném vstupu musí být technickými a organizačními opatřeními (např. čidlem, určitou dobou větrání) zajištěna inhalační AEC koncentrace pod 1,25 mg/m³.

Žádná sekundární expozice se s ohledem na rychlý rozklad peroxidu vodíku neočekává.

4.2.3 Údaje o pravděpodobných přímých nebo nepřímých účincích, pokyny pro první pomoc a pohotovostní opatření na ochranu životního prostředí pro daný způsob použití

Viz obecný návod k použití.

4.2.4 Pokyny pro bezpečné zneškodnění přípravku a jeho obalu pro daný způsob použití

Viz obecný návod k použití.

4.2.5 Podmínky skladování a doba použitelnosti přípravku za normálních podmínek skladování pro daný způsob použití

Viz obecný návod k použití.

5. Obecná pravidla pro používání

5.1. Pokyny pro používání

-

5.2. Opatření ke zmírnění rizika

Při manipulaci s přípravkem je nutné používat ochranu očí.

V případě nebezpečí postříkání obličeje používejte štít.

Během aplikace zajistěte dostatečné větrání.

5.3. Údaje o pravděpodobných přímých nebo nepřímých účincích, pokyny pro první pomoc a naléhavé případy

Údaje o pravděpodobných přímých nebo nepřímých nepříznivých účincích:

- V případě vdechnutí: Dýchací potíže, kašel, plicní edém, nevolnost, zvracení.
- Při kontaktu s pokožkou: Zarudnutí, otok tkáně, podráždění kůže.
- Při kontaktu s očima: Zarudnutí, slzení, otok tkáně, vážné popáleniny.
- V případě požití: Nevolnost, bolesti břicha, krvavé zvracení, průjem, dušení, kašel, těžká dušnost, vážné popáleniny v ústech a krku a nebezpečí perforace jícnu a žaludku. Riziko respirační poruchy.

Pokyny k první pomoci:

V PŘÍPADĚ VDECHNUTÍ: Přesuňte se na čerstvý vzduch a zůstaňte v klidu v poloze, ve které se vám bude snadno dýchat. Vyskytnou-li se příznaky: Zavolejte na linku 112 / záchrannou službu pro lékařskou pomoc. Nevyskytnou-li se příznaky: Zavolejte na TOXIKOLOGICKÉ CENTRUM nebo lékaři.

V PŘÍPADĚ KONTAKTU S POKOŽKOU: Okamžitě omyjte pokožku velkým množstvím vody. Poté si svlékněte veškerý kontaminovaný oděv a před dalším použitím jej vyperte. Pokračujte v omývání pokožky vodou po dobu 15 minut. Zavolejte na TOXIKOLOGICKÉ CENTRUM nebo lékaři.

V PŘÍPADĚ KONTAKTU S OČIMA: Ihned po několika minut oplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, pokud je nosíte a lze je snadno vyjmout. Pokračujte v oplachování po dobu nejméně 15 minut. Zavolejte na linku 112 / záchrannou službu pro lékařskou pomoc.

V PŘÍPADĚ SPOLKNUTÍ: Okamžitě vypláchněte ústa. Pokud je postižená osoba schopna polykat, dejte jí něco k pití. NEVYVOLÁVEJTE zvracení. Zavolejte na linku 112 / záchrannou službu pro lékařskou pomoc.

Nouzová opatření na ochranu životního prostředí v případě havárie:

- Opatření pro ochranu životního prostředí:

Tento přípravek by neměl být uvolňován do životního prostředí. Pokud by tento přípravek unikl do řeky, jezera nebo kanalizačního systému, informujte příslušné orgány.

- Metody a materiály pro omezení šíření a čištění:

Naředte velkým množstvím vody. Zahradte kontaminovanou oblast. Při řešení úniku nemíchejte toky odpadů. Odsajte pomocí inertního absorpčního materiálu. Uchovávejte v řádně označených nádobách. Materiál určený k likvidaci uchovávejte ve vhodných uzavřených nádobách. Rozlitý přípravek nikdy nevracejte do původních nádob k opakovanému použití.

5.4. Pokyny pro bezpečnou likvidaci přípravku a jeho obalu

Nedovolte, aby se nezředitý přípravek dostal do kanalizace. Nespotebovaný přípravek nevylévejte na zem, do vodních toků, do výlevků (umyvadla, toalety...) ani do kanalizace. Recyklujte pouze prázdné nádoby/obaly. Likvidace obalů by měla být vždy prováděna v souladu s právními předpisy o likvidaci odpadů a případnými požadavky místních úřadů.

5.5. Podmínky skladování a doba trvanlivosti přípravku při běžných podmínkách skladování

Skladování: Peroxid vodíku by měl být skladován ve správně navržených objemových skladovacích nádržích nebo v původních nádobách s větráním, a to ve svislé poloze a mimo dosah neslučitelných výrobků. Používejte pouze schválené konstrukční materiály pro přístroje nebo schválená balení. Skladujte v chladném a větraném prostoru a chraňte před poškozením a přímým slunečním světlem. Neskladujte při teplotách nad 40 °C. Uchovávejte mimo dosah hořlavých materiálů a zdrojů vznícení a tepla.

Doba skladování: 12 měsíců v HDPE balení při teplotě okolí.

6. Další informace

Upozorňujeme na evropskou referenční hodnotu 1,25 mg/m³ pro účinnou látku peroxid vodíku (č. CAS: 7722-84-1), která byla použita k posouzení rizik tohoto přípravku.