

## ODBORNÝ POSUDEK


č. PO-135/2022

Věc: **Posouzení použití kombajnových nožů SBX-22/29/38/65/217/KR č. kat. SBX-20086 v kombajnech OKD typu SL300**


Žadatel: **SkaniX P.W. Krystyna Brzezińska  
Wiejska 22  
43-424 Drogomyśl, Polska**

Žádost č.: **PO-135** ze dne **24. 5. 2022**

Smlouva č.: **N59/22/P/020** ze dne **1. 6. 2022**

Posudek zpracoval: **Ing. Miloš Vavříň** Podpis:   
**expert COV**

Dne: **7. 6. 2022**

Posudek schválil: **Ing. Tomáš Dorazil** Podpis:   
**vedoucí COV**

Dne: **7. 6. 2022**



razítko certifikačního orgánu na výrobky

**Poučení:**

Veškeré předpisy se používají ve znění jejich změn a doplňků bez jejich citování.

Uvedené údaje se týkají jen posuzovaného výrobku, předložené dokumentace a provedených zkoušek, posouzení a zpracované dokumentace.

Odborný posudek (bez příloh) může být reprodukován jediné celý, část lze reprodukovat pouze s písemným souhlasem VVUU, a.s.

## 1. Předmět odborného posouzení

Předmětem odborného posouzení je možnost použití kombajnových nožů SBX-22/29/38/65/217/KR č. kat. SBX-20086 v kombajnech OKD typu SL300.

## 2. Předložená dokumentace

- Świadectwo odbioru 3.1 Nr 108/2022 wg PN-EN 10204:2006, ze dne 17. 5. 2022, výkovek – materiál 35MNB4+Ti, vydané KUŹNIA, Sułkowice, Polsko
- Świadectwo odbioru Nr 73297/21, EN 10204:2001/3.1, ze dne 22. 10. 2021, nezpracované válcované kruhové pruty, materiál 35HGS, vydané COGNOR SA, Stałowa Wola, Polsko;
- Material test certificate – carbide buttons 25mm × 37mm (JM2537), carbide buttons 22mm × 34mm (JM2234), ze dne 2. 12. 2021, vydaný JWE CARBIDE CO., LTD, Zhuzhiu City, Hunan, Čína;
- Instrukcja – Stosowania noży kombajnowych styczno-obrotowych, jedno i dwustopniowych do kombajnów ścianowych i chodnikowych, z ledna 2021, vydaná SKANIX P.W., Drogomyśl, Polsko;
- Výkres č. NKSO-0217-V017A – Nože kombajnove styczno-obrotowe do kombajnów chodnikowych (217 KR), z 30. 5. 2022; vydaný SKANIX P.W., Drogomyśl, Polsko;
- Procedura nr: P/01/2021, Temat: wytwarzanie i kontrola produkcji Noży Kombajnowych Styczno-Obrotowych – NKSO, vydaní 1, ze dne 5. 1. 2021, vydaná SKANIX P.W., Drogomyśl, Polsko.

## 3. Popis posuzovaného produktu

Kombajnové nože Skanix jsou vyráběny ze zušlechtné oceli 35MNB4+Ti, 35HGSs případnou technologickou úpravou tvrdosti proti oděru. S cílem zajistit odolnost těchto nástrojů, dlouhodobou životnost a vysokou bezpečnost proti zapálení metanovzdušných a prachovzdušných směsí, je nůž vybaven roubíkem ze slinutých karbidů, typu 22mm × 34mm (JM2234), třídy JK30.4.

Základní funkci tangenciálně-rotačního kombajnového nože je frézování uhelného nebo horninového pilíře za účelem získání těžiwa.

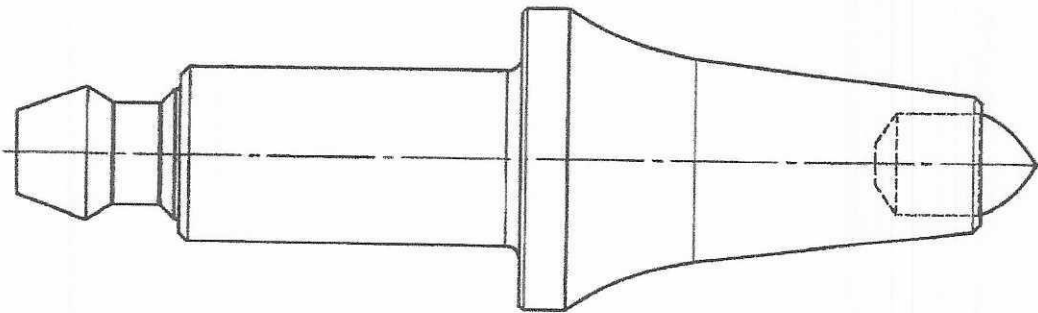


Schéma kombajnového nože

Tabulka č. 1 – Chemické složení materiálu výkoveku, materiál 35MNB4+Ti

Materiál	C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Ni %	Cu %	Al %	Mo %	Sn %	V %	Ti %	B %
35MNB4+Ti	0,340	1,370	0,290	0,016	0,007	0,380	0,070	0,140	0,024	0,016	0,007	0,005	0,048	0,003
	Zn %	Ce %	N %	Pb %	Alm %	Ca %	As %	Bq/g %	Nb %	Zr %	O %	Sb %		
	0,024	0,660	0,0089	0	0,023	0,0019	0,005	0	0,003	0,00		0,003		

Tabulka č. 2 – Chemické složení materiálu nezpracovaných válcovaných kruhových prutů ø 65 mm, materiál 35HGS

Materiál	C %	Mn %	Si %	P %	S %	Cr %	Ni %	Cu %	Mo %	V %	Al %	Ti %	N2 %	Nb %	Sn %

35HGS	0,035	0,86	1,17	0,013	0,01	1,14	0,11	0,21	0,02	0,004	0,03	0,005	0,007	0,003	0,012
-------	-------	------	------	-------	------	------	------	------	------	-------	------	-------	-------	-------	-------

#### 4. Požadavky na produkt

##### 4.1. Nařízení vlády č. 176/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Základní požadavek	Článek	Postup
Obecné poznámky	1.	
Zásady zajišťování bezpečnosti	1.1.2.	Kontrola
Materiály a výrobky	1.1.3.	Kontrola
Ochrana před mechanickým nebezpečím	1.3.	
Riziko destrukce během provozu	1.3.2.	Kontrola
Rizika způsobená povrchy, hranami a rohy	1.3.4.	Kontrola
Rizika související s jiným nebezpečím	1.5.	
Statická elektřina	1.5.2.	Kontrola
Chybná instalace	1.5.4.	Kontrola
Požár	1.5.6.	Kontrola
Výbuch	1.5.7.	Kontrola
Informace	1.7.	
Značení strojního zařízení	1.7.3.	Kontrola
Návod k použití	1.7.4.	Kontrola
Obecné zásady pro vypracování návodu k použití	1.7.4.1.	Kontrola
Obsah návodu k použití	1.7.4.2.	Kontrola

##### 4.2. Technické normy

Základní požadavek	Norma, článek	Postup
Mechanická jiskra	ČSN EN 1127-2, čl. 6.4	Kontrola

##### 4.3. Vyhláška ČBÚ č. 22/1989 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Základní požadavek	Paragraf	Postup
Zařízení	§ 6, odst. (1)	Kontrola
Požadavky na zařízení a jeho části	§ 218, odst. (1), (3), (4)	Kontrola
Dobývací a razicí stroje	§ 259, odst. (1)	Kontrola

#### 5. Porovnání posuzovaného produktu s předpisy a normami

##### 5.1. Nařízení vlády č. 176/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Přestože se nejedná o strojní zařízení, je možné na kombajnové nože, které jsou součástí strojního zařízení, aplikovat některé základní požadavky nařízení vlády o strojním zařízení.



Článek	Základní požadavek	Kritérium požadavku	Zjištění	Hodnocení
1.	<b>ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA OCHRANU ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI</b>			
1.1.	<b>Obecné poznámky</b>			
1.1.2.	Zásady zajišťování bezpečnosti	<p>a) Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby plnilo svou funkci a mohlo být provozováno, seřizováno a udržováno, aniž by osoby byly vystaveny riziku, pokud se tyto operace provádějí za předpokládaných podmínek, avšak rovněž s přihlédnutím k jakémukoli jeho důvodně předvídatelnému nesprávnému použití.</p> <p>b) Při výběru nejvhodnějších řešení výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce uplatňuje níže uvedené zásady v tomto pořadí:</p> <p>– vyloučit nebo co nejvíce omezit nebezpečí bezpečným návrhem a konstrukcí strojního zařízení,</p> <p>– učinit nezbytná ochranná opatření v případě nebezpečí, která nelze vyloučit,</p> <p>– uvědomit uživatele o přetrvávajícím nebezpečí vyplývajícím z jakýchkoli nedostatků přijatých ochranných opatření, upozornit na případnou potřebu zvláštní odborné přípravy a specifikovat potřebu osobních ochranných prostředků.</p> <p>c) Při navrhování a výrobě strojního zařízení a při vypracování návodu k použití musí výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce vzít v úvahu nejen předpokládané použití strojního zařízení, ale rovněž jakékoli důvodně předvídatelné nesprávné použití.</p> <p>Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se předešlo jinému než běžnému použití, pokud by takové použití mohlo způsobit riziko. Návod k použití musí popřípadě upozornit uživatele na nesprávné způsoby použití strojního zařízení, k nimž může podle zkušeností dojít.</p> <p>e) Strojní zařízení musí být dodáváno s veškerým zvláštním vybavením a příslušenstvím, které umožní seřízení, údržbu a používání strojního zařízení bez rizika.</p>	<p>a) Korbajnový nůž je navržen a konstruován tak, že plní svou funkci a může být provozován, seřizován a udržován, aniž by osoby byly vystaveny riziku, pokud se tyto operace provádějí za předpokládaných podmínek, avšak rovněž s přihlédnutím k jakémukoli jeho důvodně předvídatelnému nesprávnému použití.</p> <p>b) Při výběru nejvhodnějších řešení výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce uplatnil níže uvedené zásady v tomto pořadí:</p> <p>– vyloučil nebo co nejvíce omezil nebezpečí bezpečným návrhem a konstrukcí nože,</p> <p>– učinil nezbytná ochranná opatření v případě nebezpečí, která nelze vyloučit,</p> <p>– uvědomil uživatele o přetrvávajícím nebezpečí vyplývajícím z jakýchkoli nedostatků přijatých ochranných opatření.</p> <p>c) Při navrhování a výrobě nože a při vypracování návodu k použití výrobce vzal v úvahu nejen předpokládané použití nože, ale rovněž jakékoli důvodně předvídatelné nesprávné použití.</p> <p>Nůž je navržen a konstruován tak, aby bylo předejito jinému než běžnému použití, pokud by takové použití mohlo způsobit riziko. Návod k použití upozorňuje uživatele na nesprávné způsoby použití, k nimž může podle zkušeností dojít.</p> <p>e) Nůž je dodáván s veškerým zvláštním vybavením a příslušenstvím, které umožní seřízení, údržbu a používání nože bez rizika.</p>	<p>Splňuje</p> <p>Splňuje</p> <p>Splňuje</p> <p>Splňuje</p> <p>Splňuje</p> <p>Splňuje</p> <p>Splňuje</p>
1.1.3.	Materiály a výrobky	Materiály pro výrobu strojního zařízení nebo výrobky používané nebo vytvářené strojním zařízením během používání nesmějí ohrožovat zdraví nebo bezpečnost osob.	Materiály použité pro výrobu nože neohrožují zdraví a bezpečnost osob.	Splňuje



Článek	Základní požadavek	Kritérium požadavku	Zjištění	Hodnocení
<b>1.3.</b>	<b>Ochrana před mechanickým nebezpečím</b>			
1.3.2.	Riziko destrukce během provozu	<i>Různé části strojního zařízení a jejich spoje musí vydržet namáhání, kterým jsou vystaveny při používání.</i>	Nůž je schopen vydržet namáhání, kterým je vystaven při používání.	Splňuje
		<i>Trvanlivost použitých materiálů musí být přiměřená pracovnímu prostředí, v němž jsou podle předpokladu výrobce nebo jeho plnomocného zástupce používány, zejména s ohledem na únavu materiálu, stárnutí, korozi a oděr.</i>	Trvanlivost použitých materiálů je přiměřená pracovnímu prostředí, v němž jsou podle předpokladu výrobce používány, zejména na únavu materiálu, stárnutí, korozi a oděr.	Splňuje
		<i>V návodu k použití musí být uveden druh a četnost prohlídek a údržby, které se z bezpečnostních důvodů vyžadují. Popřípadě v něm musí být uvedeny části vystavené opotřebení a kritéria jejich výměny.</i>	V návodu k použití je uveden druh a četnost prohlídek a údržby, které se z bezpečnostních důvodů vyžadují.	Splňuje
1.3.4.	Rizika způsobená povrchy, hranami a rohy	<i>Přístupné části strojního zařízení nesmějí mít, jestliže to jejich účel nevyžaduje, žádné ostré hrany, ostré rohy ani drsné povrchy, které by mohly způsobit poranění.</i>	Pokud to účel umožňuje, přístupné části nože nemají ostré hrany, ostré úhly nebo drsné povrchy, které by mohly způsobit zranění.	Splňuje
<b>1.5.</b>	<b>Rizika související s jiným nebezpečím</b>			
1.5.2.	Statická elektřina	<i>Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se předešlo nebo omezilo nahromadění možných nebezpečných elektrostatických nábojů, nebo musí být vybaveno vybíjecím systémem.</i>	Nůž je navržen a konstruován tak, že je předejito a omezeno nahromadění možných nebezpečných elektrostatických nábojů.	Splňuje
1.5.4.	Chybná instalace	<i>Chybám, které by mohly vzniknout při instalaci nebo přestavbě určitých částí a mohly by být zdrojem rizika, je třeba zabránit konstrukcí a provedením těchto částí nebo, není-li to možné, informacemi uvedenými na těchto částech nebo na jejich krytech. Je-li pro zabránění rizika nutno znát směr pohybu pohybujících se částí, musí být tato informace uvedena také na těchto částech nebo na jejich krytech.</i>	Chyby, které by mohly vzniknout při instalaci a mohly být zdrojem rizika, je zabráněno konstrukcí a provedením nože.	Splňuje
		<i>Další informace o těchto rizicích musí být popřípadě uvedeny v návodu k použití.</i>	Návod obsahuje dodatečné informace o těchto druhích rizik.	Splňuje
1.5.6.	Požár	<i>Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se zabránilo jakémukoli nebezpečí vzniku požáru nebo přehřátí způsobenému samotným strojním zařízením nebo plyny, kapalinami, prachem, párami nebo jinými látkami vznikajícími nebo používanými ve strojním zařízením.</i>	Nůž je navržen a konstruován tak, aby při používání podle návodu k použití kombajnu a při použití zvláštních ochranných prostředků proti zapálení metanu je možné předejit riziku požáru nebo přehřátí způsobenému noži kombajnu.	Splňuje



Článek	Základní požadavek	Kritérium požadavku	Zjištění	Hodnocení
1.5.7.	Výbuch	<i>Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se zabránilo jakémukoli nebezpečí výbuchu způsobenému samotným strojním zařízením nebo plyny, kapalinami, prachem, párami nebo jinými látkami vznikajícími nebo používanými ve strojním zařízení.</i>	Nůž je navržen a konstruován tak, aby při používání podle návodu k použití kombajnu a při použití zvláštních ochranných prostředků proti zapálení metanu je možné předejít riziku výbuchu způsobenému noži kombajnu.	Splňuje
<b>1.7.</b>	<b>Informace</b>			
1.7.3.	Značení strojního zařízení	<i>Na strojním zařízení musí být viditelně, čitelně a nesmazatelně vyznačeny minimálně tyto údaje:</i>	Nůž je označen na největším průměru kombajnového nože:	
		<i>a) obchodní firma a úplná adresa výrobce a popřípadě jeho zplnomocněného zástupce,</i>	a) logem výrobce,	Splňuje
		<i>e) výrobní číslo, pokud existuje,</i>	e) výrobním číslem	Splňuje
1.7.4.	Návod k použití	<i>Ke každému strojnímu zařízení musí být přiložen návod k použití v úředním jazyku nebo jazycích členských států Evropské unie, ve kterých je strojní zařízení uváděno na trh nebo do provozu.</i>	K noži je přiložena „Instrukcja – Stosowania noży kombajnowych styczo-obrotowych, jedno i dwustopniowych do kombajnów ścianowych i chodnikowych”	Splňuje
		<i>Návod k použití musí být vypracován podle následujících zásad.</i>		
1.7.4.1.	Obecné zásady pro vypracování návodu k použití	<i>a) Návod k použití musí být vypracován v jednom nebo více úředních jazycích členských států Evropské unie. Na jazykové verzi nebo verzích ověřených výrobcem nebo jeho zplnomocněným zástupcem se uvedou slova "původní návod k použití".</i>	a) Návod k použití je vypracován v polském jazyce.	Splňuje
		<i>c) Obsah návodu k použití musí zahrnovat nejen předpokládané použití strojního zařízení, ale vzít v úvahu rovněž jakékoli jeho důvodně předvídatelné nesprávné použití.</i>	c) Obsah návodu k použití zahrnuje nejen předpokládané použití nože, ale bere v úvahu rovněž jakékoli jeho důvodně předvídatelné nesprávné použití.	Splňuje
1.7.4.2.	Obsah návodu k použití	<i>Každý návod k použití musí obsahovat, pokud možno alespoň tyto údaje:</i>	Návod k použití obsahuje následující údaje:	
		<i>a) údaje o výrobcí nebo zplnomocněném zástupci – u fyzické osoby jméno a příjmení nebo obchodní firmu a trvalý pobyt nebo adresu místa bydliště nebo místo podnikání, u právnické osoby název nebo obchodní firmu a její sídlo nebo umístění organizační složky,</i>	Ano	Splňuje
		<i>d) obecný popis strojního zařízení,</i>	Ano	Splňuje
		<i>g) popis předpokládaného použití strojního zařízení,</i>	Ano	Splňuje
		<i>h) výstrahy týkající se nepřipustných způsobů použití, ke kterým může podle zkušeností dojít,</i>	Ano	Splňuje

Článek	Základní požadavek	Kritérium požadavku	Zjištění	Hodnocení
		i) pokyny k montáži, instalaci a připojení, včetně nákresů, schémat a prostředků upevnění a označení místa k připevnění strojního zařízení na šasi nebo na zařízení,	Ano	Splňuje
		o) podmínky, za nichž strojní zařízení splňuje požadavky na stabilitu během používání, dopravy, montáže, demontáže v době mimo provoz, zkoušení nebo v případě předvídatelných poruch,	Ano	Splňuje

## 5.2. Technické normy

### 5.2.1 ČSN EN 1127-2

Článek	Základní požadavek	Kritérium požadavku	Zjištění	Hodnocení
6.4.4	Mechanicky vznikající jiskry	Všechny kategorie: Použití lehkých kovů pro nezakryté povrchy zařízení, ochranných systémů a součástí jsou dovoleny pouze v případě: a) celkový obsah hliníku, hořčíku, titanu a zirkonu nepřekročí 15 % a b) celkový obsah hořčíku, titanu a zirkonu nepřekročí 7,5 %.	Materiály použité pro výrobu kombajnových nožů jsou oceli třídy 35MnB4+Ti, 35HGS a slinuté karbidy třídy JK30.4 obsahují setiny procent lehkých kovů.	Splňuje Viz tabulka 1 a 2.

### 5.3. Vyhláška ČBÚ č. 22/1989 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Paragraf	Základní požadavek	Kritérium požadavku	Zjištění	Hodnocení
§ 6	Zařízení	(1) Při činnostech upravených touto vyhláškou mohou být provozovány a používány jen pracoviště, stroje, zařízení, přístroje, pomůcky, objekty a materiály, které svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídají předpisům k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu. Do používání mohou být uvedeny jen výrobky, které svou konstrukcí, provedením a technickým stavem splňují požadavky na bezpečný výrobek	(1) Nůž svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídá předpisům k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu. Nůž svou konstrukcí, provedením a technickým stavem splňuje požadavky na bezpečný výrobek	Splňuje
§ 218	Požadavky na zařízení a jeho části	(1) Zařízení musí mít potřebnou stabilitu, vyhovovat předpokládanému zatížení a namáhání a svou konstrukcí odpovídat provozním podmínkám. Zařízení, u kterého může dojít účinkem sil k nežádoucímu pohybu, musí být bezpečně zakotveno. Přípustná je jen taková konstrukce zařízení, která umožní jeho bezpečné zakotvení.	(1) Nůž má potřebnou stabilitu, vyhovuje předpokládanému zatížení a namáhání a svou konstrukcí odpovídá provozním podmínkám.	Splňuje
		3) Zařízení musí svým provedením umožňovat bezpečnou obsluhu, čištění, údržbu, montáž a demontáž. Části zařízení vyžadující častý přístup pracovníků (ovladače, maznice, seřizovací prvky apod.) musí být snadno přístupné.	(3) Nůž svým provedením umožňuje bezpečnou obsluhu, čištění, údržbu, montáž a demontáž.	Splňuje

Paragraf	Základní požadavek	Kritérium požadavku	Zjištění	Hodnocení
		(4) Zařízení nesmí svou konstrukcí a provozem způsobit požár nebo výbuch metanu, plynů nebo prachů. Na zařízení nesmí docházet k nežádoucímu hromadění hořlavých kapalin.	(4) Nůž svou konstrukcí a provozem nezpůsobuje požár nebo výbuch metanu, plynů nebo prachů při používání podle návodu k použití kombajnů a při použití zvláštních prostředků proti zapálení metanu.	Splňuje
§ 259	Dobývací a razicí stroje	(I) Dobývací kombajny, pluhovací zařízení a razicí stroje musí být vybaveny protiprašným zařízením a na plynujících dolech II. třídy nebezpečí také zařízením snižujícím možnost zapálení metanu od řezného orgánu stroje. Jejich provoz bez těchto zařízení je zakázán.	Provozovatel kombajnu, kterého se týká výměna původních nožů za nože Skanix, smí vyměnit původní nože za nože Skanix pouze na schválených typech kombajnů a řezných orgánů (odzkoušených v originálním provedení nebo odzkoušených po opravě) těchto strojů; zejména musí odpovídat průměr řezných orgánů, geometrie a počet nožů, typ nožových držáků, typ, průměr a počet trysek (včetně geometrie hnízd GNJU) a musí být dodrženy stanovené technologické a provozní parametry zařízení ke snižování rizika zapálení metanovzdušné směsi provozem těchto strojů, zejména množství a tlak postříkovacího média.	Splňuje Odborný posudek č. P 00216

## 6. Závěr

Uvedený kombajnový nůž typu SBX-22/29/38/65/217/KR č. kat. SBX-20086 je možno použít v kombajnech OKD typu SL300 za předpokladu dodržení následujících podmínek:

1. V Návodu k používání nožů fy. Skanix P.W. bude jednoznačně vymezena nutnost výměny nožů z důvodu jejich opotřebení a stanovena četnost jejich kontrol z hlediska provozní bezpečnosti.
2. Provozovatel důlních strojů, jehož se týká náhrada původních nožů za nože Skanix P.W., může nahradit původní nože posuzovanými noži Skanix P.W. jen na schválených typech důlních strojů a řezných orgánů (odzkoušených v originálním provedení nebo odzkoušených po opravě) těchto strojů; zejména musí odpovídat průměr řezných orgánů, geometrie a počet nožů, typ nožových držáků, typ, průměr a počet trysek (včetně geometrie hnízd GNJU) a musí být dodrženy stanovené technologické a provozní parametry zařízení ke snižování rizika zapálení metanovzdušné směsi provozem těchto strojů, zejména množství a tlak postříkovacího média.
3. Řezné orgány mohou být provozovány pouze s typem nožů stejného výrobce.

Při dodržení stanovených podmínek podle bodů 1. až 3. budou splněny požadavky ve smyslu odst. 1 § 259 Vyhlášky ČBÚ č. 22/1989 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

## 7. Seznam podkladů pro vypracování stanoviska

- Žádost o Posouzení použití kombajnových nožů SBX-22/29/38/65/217/KR č. kat. SBX-20086 v kombajnech OKD typu SL300, ze dne 1. 6. 2022;
- Dokumentace uvedená v bodě 2 tohoto odborného stanoviska;
- Odborný posudek č. P 00216, ze dne 30. 1. 2015, vydaný VVUU, a.s., Ostrava – Radvanice.