PŘÍLOHA 2: METODIKA PRO IDENTIFIKACI A HODNOCENÍ AKTIV A HODNOCENÍ RIZIK – MINISTERSTVO PRO CERTIFIKACI SENZORŮ

Verze dokumentu			
Datum	**Verze**	**Změněno**	**Provedená změna**
18.9.2020	1.0	Manažer kybernetické bezpečnosti	Vytvoření dokumentu
1.10.2020	1.0	Výbor KB	Schválení dokumentu
8.8.2021	2.0	Manažer kybernetické bezpečnosti	Přezkoumání metodiky pro identifikaci a hodnocení aktiv a hodnocení rizik
30.9.2021	2.0	Výbor KB	Schválení aktualizované verze dokumentu

Obsah

1 Účel

Účelem této metodiky je popsat metody identifikace a hodnocení aktiv, výběru a ohodnocení zranitelností a hrozeb, identifikace a hodnocení rizik a jak nakládat se zjištěnými riziky v prostředí Ministerstva pro certifikaci senzorů.

Řízení aktiv a rizik je jedna ze základních povinností daná vyhláškou č. 82/2018 Sb., o bezpečnostních opatřeních, kybernetických bezpečnostních incidentech, reaktivních opatřeních, náležitostech podání v oblasti kybernetické bezpečnosti a likvidaci dat (dále jen „VKB“). Bez znalosti toho, jaká má organizace aktiva a jaká rizika ji ohrožují, nelze efektivně plnit většinu dalších povinností daných VKB. Řízením aktiv organizace zjistí, co je pro ni důležité a co musí chránit. Řízením rizik organizace zjistí, jaká rizika organizaci a její aktiva ohrožují a jakým způsobem je potřeba aktiva chránit, tedy jaká bezpečnostní opatření je nutné zavést a dále prioritizuje zavádění těchto bezpečnostních opatření.

Jedním ze základních předpokladů zajištění bezpečnosti informací je správné nastavení procesu řízení aktiv a rizik a stanovení osob, které v tomto procesu budou mít svoji roli.

Metodika pro identifikaci a hodnocení aktiv a hodnocení rizik musí být minimálně 1x ročně přezkoumána manažerem kybernetické bezpečnosti. I v případě, že nedojde k žádným změnám, musí být u verze uvedeno datum přezkoumání.

2 Stanovení odpovědností

V rámci organizace je využito dvouúrovňové stanovení garantů aktiv – gestor aktiva a garant aktiva.

Gestor aktiva je nejvýše postavený vedoucí pracovník organizačního celku, pod který dané aktivum přísluší. Gestor aktiva má příslušné pravomoci, aby mohl rozhodovat o nastavení požadavků nutných pro zajištění bezpečnosti aktiva.

Gestor aktiva stanovuje **garanta aktiva,** který má detailní znalosti daného aktiva. Garant aktiva se zpravidla zapojuje do procesu řízení aktiv a rizik, jehož výstupy schvaluje gestor aktiva.

V rámci procesu řízení aktiv a rizik jsou povinnosti stanoveny následující RACI maticí:

Tabulka 1: RACI matice

Činnosti	Výbor KB	Odbor bezpečnostní	Manažer KB	Auditor KB	Architekt KB	Gestor PrA	Gestor PoA	Garant PrA	Garant PoA	Pověřenec pro OOÚ	Odbor ICT	Další osoby
Stanovení gestora aktiva	A, R	I	C	I	C	I	I					
Identifikace a evidence primárních aktiv		A	R		C	C		R				C (dodavatel, provozovatel, uživatel)
Identifikace a evidence garantů primárních aktiv		A	R			R		I				
Hodnocení primárních aktiv	I	A	R			R		R				
Identifikace a evidence podpůrných aktiv			A, R		C	C	R	C	R		C	
Identifikace a evidence vazeb mezi primárními a podpůrnými aktivy			A, R		C	R	R	R	R		C	
Identifikace a evidence garantů podpůrných aktiv		A	R			I	R	C	I		C	
Hodnocení podpůrných aktiv		A	R		C	I	R		R			
Vytvoření metodiky pro identifikaci a hodnocení rizik včetně kritérií pro akceptovatelnost a výjimek		A	R									
Vytvoření katalogu hrozeb		A	R		R	R	R	R	R	C	C	C

Činnosti	Výbor KB	Odbor bezpečnostní	Manažer KB	Auditor KB	Architekt KB	Gestor PrA	Gestor PoA	Garant PrA	Garant PoA	Pověřenec pro OOÚ	Odbor ICT	Další osoby
												(osoby, které řeší incidenty a události)
Vytvoření katalogu zranitelností		A	R		R	R	R	R	R	C	C	C (osoby, které řeší incidenty a události)
Schválení metodiky pro identifikaci a hodnocení rizik	A	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Identifikace kombinací aktiv, hrozeb a zranitelností (výstup – identifikovaná rizika)		A	R		R	R	R	R	R			
Stanovení konkrétní hodnot hrozeb a zranitelností pro aktiva		A	R		C	R	R	R	R			
Výpočet výsledné hodnoty rizika, návrh způsobu zvládání rizik a výběr bezpečnostních opatření do plánu zvládání rizik		A	R		R	R	R	R	R			
Vytvoření plánu zvládání rizik		A	R		C	C	C	C	C			
Schválení plánu zvládání rizik	A	R	I	I	I	I	I	I	I		I	
Vytvoření zprávy o hodnocení aktiv a rizik	I	A	R		I	I	I	I	I		I	
Souhlas se zbytkovými riziky	A, R											
Vytvoření prohlášení o aplikovatelnosti	I	A	R		C	C	C	C	C			
Zavádění bezpečnostních opatření		A	R		R	C	C	C	C		C	
Sledování a přezkoumávání rizik, zohlednění výstupů interního auditu a významných změn, zohlednění opatření podle § 11 ZKB, pravidelná aktualizace celého procesu řízení aktiv a rizik	I	A	R		C	C	C	C	C	C	C	

Tabulka 2: Legenda k RACI matici

Zkratka	Popis	Zkratka	Popis
R	Responsible (ti, kteří práci / úkol vykonávají)	**C**	Consulted (ti, kteří by se k danému mohli vyjádřit a být nápomocni s jeho řešením)
A	Accountable (ti, kteří zodpovídají za celkové splnění úkolu)	**I**	Informed (ti, kteří mají být informováni)

3 Řízení aktiv

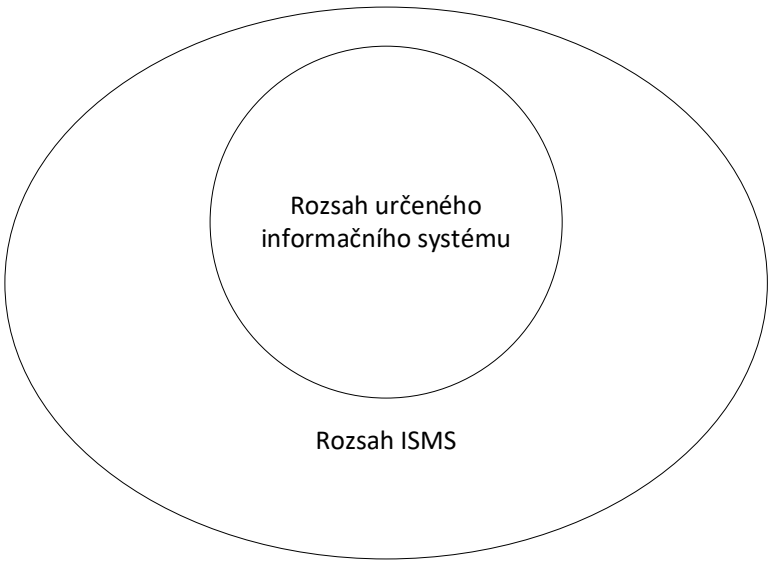
Do řízení aktiv musí být zahrnuta aktiva minimálně z rozsahu ISMS popsaném v dokumentu Příloha 1: Vzorová politika systému řízení bezpečnosti informací.

Aktivum je vše, co má pro ministerstvo hodnotu. S ohledem na kybernetickou bezpečnost jsou rozlišována aktiva **primární** (služby a informace) a **podpůrná** (technická aktiva, zaměstnanci a dodavatelé podílející se na provozu, rozvoji, správě nebo bezpečnosti informačního systému, objekty, kde jsou aktiva umístěna).

Všechna aktiva musí mít evidován minimálně:

- název aktiva,
- popis aktiva,
- gestora aktiva,
- garanta aktiva,
- hodnocení aktiva z pohledu důvěrnosti, integrity, dostupnosti a ztráty dat,
- zařazení (určený IS, rozsah ISMS, mimo rozsah ISMS).

Aktiva zařazená do určeného IS jsou zároveň automaticky v rozsahu ISMS. Aktiva v rozsahu IS jsou pouze ta aktiva, která mají přímou spojitost se službou poskytovanou IS, zatímco aktiva v rozsahu ISMS jsou aktiva, která nemají přímou vazbu na poskytovanou službu, ale mají vliv na bezpečnost aktiv v rozsahu určeného IS.

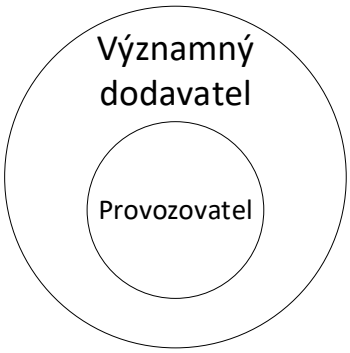


Obrázek 1: Schéma rozsahu ISMS

Podpůrná aktiva musí mít nad rámec výše uvedeného evidována také:

- významné dodavatele,
- provozovatele informačního nebo komunikačního systému ve smyslu § 2 písm. g) ZKB.

Provozovatel informačního nebo komunikačního systému je zároveň automaticky i významným dodavatelem.

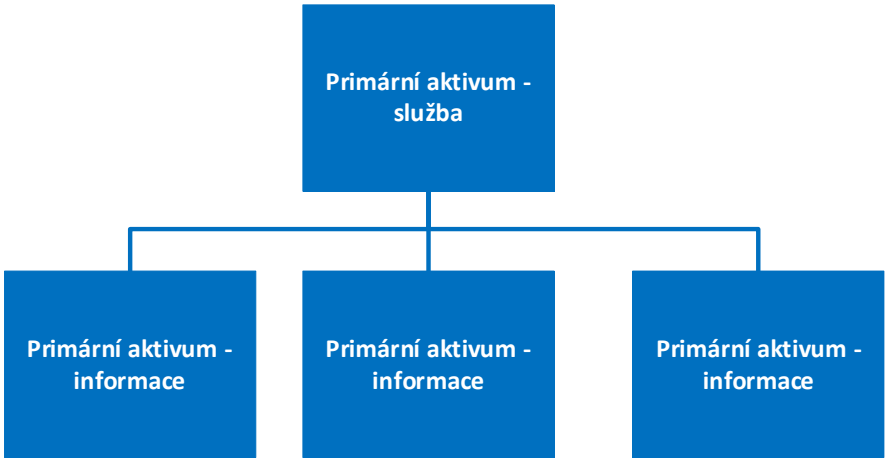


Obrázek 2: Schéma typů dodavatelů

Aktiva mohou být slučována do tzv. **typových aktiv**. Jsou to uměle vytvořené skupiny aktiv, které mají společné vlastnosti, a tato aktiva z určitého důvodu nechceme nebo nemůžeme dále dělit. Seskupování aktiv je nutné podložit logickou úvahou. Jednotlivá aktiva seskupená do jednoho typového aktiva si musí být svou povahou natolik podobná, aby na ně působily stejné hrozby a zranitelnosti. Dále nelze seskupovat aktiva, jejichž hodnocení z pohledu důvěrnosti, integrity a dostupnosti se významně liší. Při seskupování podpůrných aktiv je třeba věnovat pozornost také vazbám na primární aktiva.

3.1 Primární aktiva

Za hlavní primární aktivum jsou považovány **služby**, které pracují s dalšími primárními aktivy typu **informace**. Viz následující obrázek:



Obrázek 3: Vazby mezi primárními aktivy

V případě, že není možné samostatně identifikovat jednotlivá primární aktiva typu informace (např. v rámci využívání e-mailových služeb) je pracováno pouze s primárním aktivem typu služba a při jeho hodnocení jsou zároveň uvažovány informace, se kterými služba pracuje.

V případě, že jsou identifikovány primární aktiva typu informace, jsou ohodnocena z pohledu důvěrnosti, integrity, dostupnosti a ztráty dat. Služba, která s těmito informacemi pracuje, následně přebírá nejvyšší hodnoty jednotlivých atributů.

Při posuzování hodnoty aktiv je nutné uvažovat o nejhorším možném scénáři a nebrat v úvahu zavedená bezpečnostní opatření.

Musí být evidovány jak vazby mezi primárními aktivy, tak i vazby mezi primárními a podpůrnými aktivy.

Stupnice pro hodnocení primárních aktiv

Hodnocení dopadů primárních aktiv probíhá na základě následující dopadové tabulky:

Tabulka 3: Dopadová tabulka

Úroveň		Ochrana osobních údajů – dopady na subjekty údajů (písmeno a) VKB)	Ochrana osobních údajů – finanční újma subjektů údajů (písmeno a) VKB)	Obchodní tajemství (písmeno a) VKB)	Zákonné a smluvní povinnosti (písmeno b) VKB)	Narušení vnitřních řídících a kontrolních činností (písmeno c) VKB)	Veřejný pořádek (písmeno d) VKB)	Finanční ztráty (písmeno d) VKB)	Zajišťování nezbytných nebo základních služeb* (písmeno e) VKB)	Narušení běžných činností (písmeno f) VKB)	Ztráta důvěryhodnosti (písmeno g) VKB)	Bezpečnost a zdraví osob (písmeno h) VKB)	Mezinárodní vztahy (písmeno i) VKB)	Dopad na uživatele IS nebo KS (písmeno j) VKB)	Trestně-právní řízení (nad rámec VKB)
1	**nízká**	Může vést k **nepohodlí subjektu osobních údajů** (podrážděnost, krátkodobé časové nároky pro opětovné zadávání údajů, nutnost další komunikace s organizací).	*žádné vodítko*	*žádné vodítko*	*žádné vodítko*	*žádné vodítko*	*žádné vodítko*	Může přímo nebo nepřímo vést ke **ztrátám menším než 0,05 %** ročního rozpočtu, popř. obratu organizace (v závislosti na typu organizace).	Může způsobit **drobné komplikace pro malé množství osob.**	K narušení běžných činností nedochází, nanejvýše ke **zvýšeným časovým nárokům** při provádění běžných činností.	Může **negativně ovlivnit vztahy** s jinými částmi organizace, jinými organizacemi nebo vztahy s veřejností, negativní publicita bude ale omezena na **bezprostřední okolí** a **nebude mít dlouhé trvání**. Např. pro osobní údaje – nepříjemnosti s klienty, nutnost jednání s dalšími klienty, nutnost jednání s dalšími subjekty, negativní někdy i veřejná reakce subjektů údajů apod.	*žádné vodítko*	Může mít **negativní vliv na spolupráci organizace** se zahraniční společností. Např. pro osobní údaje – může vyvolat nutnost jednání mezi organizací a zahraničním partnerem o charakteristikách zpracování osobních údajů.	Může způsobit **krátkodobé nepříjemnosti** při používání IS nebo KS (zdržení a podráždění uživatelů, jiné zdravotní dopady na uživatele nehrozí).	*žádné vodítko*
2	**střední**	Může vést k **menší újmě subjektu osobních údajů** (stres, nepohodlí, drobné fyzické obtíže, nedostatek porozumění, omezení přístupu ke službám organizace nebo jiných	Odhadovaná finanční **újma do 5000 Kč/subjekt údajů.**	Může mít **negativní dopad** na skutečnosti obchodní, výrobní či technické povahy související s podnikem, které mají skutečnou nebo alespoň potenciální	Může zapříčinit **porušení interních předpisů a postupů**, nikoli však porušení zákonných a smluvních povinností, např. provozní důvody, nedostatek zaměstnanců.	Může mít **negativní dopad** na řídící a kontrolní činnosti organizace.	Může zapříčinit rozsahem, formou nebo místem **omezené protesty (lokální nepokoje).**	Může přímo nebo nepřímo vést ke **ztrátám mezi 0,05 % a 2 %** ročního rozpočtu, popř. obratu organizace (v závislosti na typu organizace).	Může způsobit **omezení či narušení** nezbytných nebo základních služeb pro **malé množství osob,** může způsobit **krátkodobý výpadek** služeb organizace.	Může **omezit** provádění běžných činností, **narušit řádné řízení nebo fungování** části nebo celé organizace.	Může **negativně ovlivnit vztahy** s jinými organizacemi nebo veřejností, negativní publicita se ale bude týkat **omezené zájmové skupiny nebo bude široká, avšak krátkodobá.** Např. pro osobní údaje – úbytek klientů o 10 % u organizace, krátkodobé omezení přístupu ke službám využívaným	Může vést k **újmě** (ohrožení osobní bezpečnosti, svobody nebo zranění) **jedné nebo několika osob.**	Může vytvářet **negativní obraz organizace v jednom teritoriu, popř. v jednom státě**. Např. pro osobní údaje – může vést k dočasnému omezení zahraniční participace na zpracování	Může **negativně ovlivnit výkon činnosti** interního nebo externího uživatele IS nebo KS (např. zvýšené časové nároky, stres uživatelů, drobné	Může vytvořit podmínky pro **páchání trestné činnosti** nebo může ztížit její vyšetřování.

Úroveň		Ochrana osobních údajů – dopady na subjekty údajů (písmeno a) VKB)	Ochrana osobních údajů – finanční újma subjektů údajů (písmeno a) VKB)	Obchodní tajemství (písmeno a) VKB)	Zákonné a smluvní povinnosti (písmeno b) VKB)	Narušení vnitřních řídících a kontrolních činností (písmeno c) VKB)	Veřejný pořádek (písmeno d) VKB)	Finanční ztráty (písmeno d) VKB)	Zajišťování nezbytných nebo základních služeb* (písmeno e) VKB)	Narušení běžných činností (písmeno f) VKB)	Ztráta důvěryhodnosti (písmeno g) VKB)	Bezpečnost a zdraví osob (písmeno h) VKB)	Mezinárodní vztahy (písmeno i) VKB)	Dopad na uživatele IS nebo KS (písmeno j) VKB)	Trestně-právní řízení (nad rámec VKB)
		subjektů, časové nároky spojené s řešením dopadů).		materiální či nemateriální hodnotu.					Může způsobit méně závažné finanční ztráty.		správcem, negativní, avšak krátkodobé ohlasy v médiích.		osobních údajů.	fyzické a zdravotní obtíže uživatelů).	
3	vysoká	Může vést k **závažné újmě subjektu osobních údajů** (napadení, nepříznivý zdravotní stav, deprese, ztížené uplatnění, ekonomické znevýhodnění (černé listiny), krádež identity, předvolání vyšetřujícími orgány).	Odhadovaná finanční **újma od 5000 Kč do 50 000 Kč/subjekt údajů** (zneužití finančních prostředků subjektu údajů, poškození majetku).	Může mít **podstatný dopad** na skutečnosti obchodní, výrobní či technické povahy související s podnikem, které mají skutečnou nebo alespoň potenciální materiální či nemateriální hodnotu.	Může zapříčinit **správní nebo občanskoprávní řízení** vedoucí k pokutě nebo k náhradě škody.	Může mít **podstatný dopad** na řídicí a kontrolní činnosti organizace a zapříčinit **dočasné zastavení chodu či podstatný zásah do fungování organizace**, značné finanční ztráty související s obnovením chodu.	Může zapříčinit rozsahem, formou nebo místem **omezené protesty na úrovni významné části správního území obce s rozšířenou působností,** jejichž řešení si může vyžádat aktivaci krizového řízení na úrovni kraje.	Může přímo nebo nepřímo vést ke **ztrátám vyšším než 2 % a nižším či rovným 10 %** ročního rozpočtu, popř. obratu organizace (v závislosti na typu organizace).	Může způsobit **závažné omezení či narušení** nezbytných nebo základních služeb **pro větší množství osob, omezení** nebo **krátkodobé zastavení** přístupu ke službám.	Může způsobit **dočasné zastavení nebo podstatné narušení** běžných činností organizace nebo **poškodit** rozvoj nebo prosazování cílů a zájmů organizace.	Může **závažně ovlivnit vztahy** s jinými organizacemi nebo veřejností s následkem **celostátní negativní publicity. Např. pro osobní údaje – úbytek klientů 10-50 % u organizace, masivní negativní, avšak krátkodobé ohlasy v médiích.**	Může vést k **újmě** (ohrožení osobní bezpečnosti, svobody nebo zranění) **větší skupiny osob, nebo ohrožení na životě jednotlivců.**	Může vytvářet **negativní obraz organizace ve světě.** Např. pro osobní údaje – může být spojené s trvalým nebo dlouhodobým omezením participace zahraničních partnerů na zpracování osobních údajů.	Může způsobit **závažné krátkodobé omezení výkonu činnosti** interního nebo externího uživatele IS nebo KS (zhoršení zdravotního stavu uživatelů, krátkodobá pracovní neschopnost).	Může vést k **narušení vyšetřování trestné činnosti** nebo soudního řízení (méně závažná kriminalita, krátkodobě, v jednotlivých případech).
4	kritická	Může vést k **velmi vážné újmě subjektu osobních údajů, přímému ohrožení či ztrátě života** (smrt, invalidita, dlouhodobě nepříznivý zdravotní stav a	Odhadovaná finanční **újma od 50 000 Kč/subjekt údajů** (neschopnost splácet dluh, ztráta majetku).	Může mít **závažný dopad** na skutečnosti obchodní, výrobní či technické povahy související s podnikem, které mají skutečnou nebo alespoň	Může zapříčinit **porušení právních předpisů** vedoucí k zahájení trestního stíhání.	Může mít **závažný dopad** na řídicí a kontrolní činnosti a zapříčinit **dlouhodobé zastavení chodu** celé organizace.	Může zapříčinit **hromadné nepokoje,** např. generální stávku, nebo jinak závažně narušit veřejný pořádek s celostátními dopady.	Může přímo nebo nepřímo vést ke **ztrátám přesahujícím 10 %** ročního rozpočtu, popř. obratu organizace (v závislosti na typu organizace).	Může způsobit **rozsáhlé dlouhodobé omezení, narušení či nedostupnost** poskytování nezbytných nebo základních služeb pro **větší množství osob, může**	Může způsobit **dlouhodobé zastavení** běžných činností organizace.	Může **závažně a dlouhodobě ovlivnit vztahy** s jinými organizacemi nebo veřejností s následkem **celostátní či nadnárodní negativní publicity, s dlouhodobými účinky** a požadavky přijetí politické odpovědnosti. **Např. pro osobní údaje – úbytek klientů nad 50 % u organizace,**	Může vést k **přímému ohrožení či ztrátě života** osob.	Může **negativně ovlivnit nebo poškodit diplomatické vztahy** a tím způsobit nevýhodu pro zájmy **ČR.** Např. pro osobní údaje – dlouhodobé nebo trvalé omezení participace	Může způsobit **závažné dlouhodobé omezení výkonu činnosti** interního nebo externího uživatele IS nebo KS (útoky na uživatele, odchod	Může vést k **závažnému, dlouhodobému narušení schopnosti vyšetřovat trestnou činnost,** popřípadě zpochybnění soudních řízení a rozhodnutí (závažná kriminalita,

Úroveň	Ochrana osobních údajů – dopady na subjekty údajů (písmeno a) VKB)	Ochrana osobních údajů – finanční újma subjektů údajů (písmeno a) VKB)	Obchodní tajemství (písmeno a) VKB)	Zákonné a smluvní povinnosti (písmeno b) VKB)	Narušení vnitřních řídících a kontrolních činností (písmeno c) VKB)	Veřejný pořádek (písmeno d) VKB)	Finanční ztráty (písmeno d) VKB)	Zajišťování nezbytných nebo základních služeb* (písmeno e) VKB)	Narušení běžných činností (písmeno f) VKB)	Ztráta důvěryhodnosti (písmeno g) VKB)	Bezpečnost a zdraví osob (písmeno h) VKB)	Mezinárodní vztahy (písmeno i) VKB)	Dopad na uživatele IS nebo KS (písmeno j) VKB)	Trestně-právní řízení (nad rámec VKB)
	pracovní neschopnost, ztráta zaměstnání, velmi ztížené uplatnění, vyloučení, omezení práv).		potenciální materiální či nemateriální hodnotu.					**způsobit újmu** (např. soudní proces, likvidace, vznik nesplatitelného dluhu).		**černé listiny, ztráta konkurenceschopnosti, masivní negativní dlouhodobé ohlasy v médiích včetně zahraničních.**		zahraničních subjektů nebo i států na zpracování osobních údajů.	zaměstnanců, dlouhodobá pracovní neschopnost uživatelů, úmrtí).	celkové zpochybnění systému).
Popis kategorie	V této kategorii je posuzováno, jaký dopad bude mít narušení primárních aktiv přímo na subjekty údajů, tedy na jednotlivé osoby, jejichž údaje jsou v daném IS zpracovávány. Jak moc budou jednotlivé osoby po fyzické nebo psychické stránce dotčeny, když budou narušeny jejich osobní údaje.	V této kategorii je posuzováno, jaký dopad bude mít narušení primárních aktiv přímo na subjekty údajů, tedy na jednotlivé osoby, jejichž údaje jsou v daném IS zpracovávány. Jaká finanční újma vznikne jednotlivým osobám, když budou narušeny jejich osobní údaje.	V této kategorii je posuzováno, jaký dopad bude mít narušení primárních aktiv na ochranu obchodního tajemství organizace.	V této kategorii je posuzováno, jaký dopad bude mít narušení primárních aktiv na plnění zákonných a smluvních povinností, kterými je organizace zavázána.	V této kategorii je posuzováno, jaký dopad bude mít narušení primárních aktiv na vnitřní řídící a kontrolní činnosti organizace (kontrolní mechanismy organizace, její vedení, správu apod.).	V této kategorii je posuzováno, jaký dopad bude mít narušení primárních aktiv na zajištění veřejného pořádku.	V této kategorii je posuzováno, jak velké finanční ztráty může narušení primárních aktiv organizaci způsobit. Kategorie je relevantní zejména pro organizace generující zisk.	V této kategorii je posuzováno, jaký dopad bude mít narušení primárních aktiv na zajišťování nezbytných nebo základních služeb.	V této kategorii je posuzováno, jaký dopad bude mít narušení primárních aktiv na zajišťování běžných činností organizace (schopnost komunikovat v rámci organizace a mimo ni, přijímat zaměstnance apod.).	V této kategorii je posuzováno, jak narušení primárních aktiv ovlivní důvěryhodnost (reputaci) organizace.	V této kategorii je posuzováno, jaký dopad bude mít narušení primárních aktiv na bezpečnost a zdraví osob.	V této kategorii je posuzováno, jak narušení primárních aktiv ovlivní mezinárodní vztahy organizace, případně také celého státu např. s EU, NATO nebo dalšími zahraničními zeměmi a mezinárodními organizací.	V této kategorii je posuzováno, jaký dopad bude mít narušení primárních aktiv na uživatele využívající daný IS nebo KS (neschopnost jeho činnosti apod.).	V této kategorii je posuzováno, jaký dopad bude mít narušení primárních aktiv na vyšetřování trestné činnosti nebo soudního řízení.
Příklady	Únik osobních údajů fyzické osoby z IS (např. o zdravotním stavu apod.)	Neoprávněná modifikace osobních údajů fyzické osoby v IS způsobí	Odcizení patentů evidovaných v IS konkurenční firmou.	• Nemožnost vydání rozhodnutí v zákonné lhůtě z důvodu nedostupnosti IS.	Neúplnost či modifikace informací potřebných pro rozhodová	•Nedostupnost informací zveřejňovaných na webu organizace může vést k neinformován	• Nedostupnost informací o fakturách na základě nedostupnosti	Narušení všech informací, procesů a služeb vztažených směrem	• Narušení činností personálních, ekonomických, správy budov a autoparku,	Vlivem úniku citlivých informací organizace na internet bude narušena její reputace.	V důsledku nedostupnosti informací evidovaných v nemocničním IS není	Únik informací, které organizace získala od zahraničních partnerů.	Ztráta možnosti přístupu uživatele ke službě vlivem její nedostupnos	Z důvodu úniku informací v policejním IS v rámci trestního řízení bude

Úroveň	Ochrana osobních údajů – dopady na subjekty údajů (písmeno a) VKB)	Ochrana osobních údajů – finanční újma subjektů údajů (písmeno a) VKB)	Obchodní tajemství (písmeno a) VKB)	Zákonné a smluvní povinnosti (písmeno b) VKB)	Narušení vnitřních řídících a kontrolních činností (písmeno c) VKB)	Veřejný pořádek (písmeno d) VKB)	Finanční ztráty (písmeno d) VKB)	Zajišťování nezbytných nebo základních služeb* (písmeno e) VKB)	Narušení běžných činností (písmeno f) VKB)	Ztráta důvěryhodnosti (písmeno g) VKB)	Bezpečnost a zdraví osob (písmeno h) VKB)	Mezinárodní vztahy (písmeno i) VKB)	Dopad na uživatele IS nebo KS (písmeno j) VKB)	Trestně-právní řízení (nad rámec VKB)
	a jejich následné zveřejnění na internetu.	výplatu sociálních dávek jiné fyzické osobě.		• Narušení povinnosti zveřejňovat dokumenty na elektronické úřední desce, která je nepřetržitě dostupná vzdáleným přístupem.	ní vedení a kontrolní činnost.	í veřejnosti o důležitých skutečnostech (záplavy, ekologické katastrofy atd.). • Dlouhodobá nedostupnost informací potřebných pro výplatu sociálních dávek, důchodů apod.	ekonomického systému. • Nedostupnost informací o možných obchodních příležitostech a z toho plynoucí ušlý zisk.	k hlavnímu business cíli (účelu existence) organizace (např. v případě Ministerstva pro certifikaci senzorů by se jednalo o narušení vydávání certifikací).	neschopnost přijímat datové zprávy apod. • Neschopnost přijímat nové zaměstnance z důvodu nedostupnosti personálního systému.		možné provést nezbytné operace a pacienti jsou ohroženi na životě.		ti (např. při výpadku internetového bankovnictví se tento problém dotkne velkého počtu uživatelů – nemožnost zadat platební příkaz online).	zastaveno trestní řízení.

Hodnocení primárních aktiv probíhá pouze u těch oblastí, které jsou pro dané aktivum relevantní.

Hodnocení primárních aktiv z hlediska dostupnosti, ztráty, důvěrnosti a integrity je prováděno v souladu s následující stupnicí:

Tabulka 4: Stupnice pro hodnocení primárních aktiv z hlediska dostupnosti, ztráty, důvěrnosti a integrity

		Dostupnost												Ztráta									Důvěrnost			Integrita	
Výsledná hodnota		**Dostupnost**	**Provozní doba pod SLA**	**Přípustná doba kumulovaných výpadků s měsíčním vyhodnocováním**	Nedostupnost 15 min	Nedostupnost 1 h	Nedostupnost 4 h	Nedostupnost 8 h	Nedostupnost 1den	Nedostupnost 2 dny	Nedostupnost 1 týden	Nedostupnost 14 dní	Nedostupnost měsíc a více	Ztráta dat od zálohy (15 min)	Ztráta dat od zálohy (1 h)	Ztráta dat od zálohy (4 h)	Ztráta dat od zálohy (8 h)	Ztráta dat od zálohy (1 den)	Ztráta dat od zálohy (2 dny)	Ztráta dat od zálohy (1 týden)	Ztráta dat od zálohy (14 dní)	Úplná ztráta dat	Prozrazení v rámci organizace	Prozrazení smluvním partnerům	Prozrazení vně organizaci	Modifikace dat malého rozsahu	Modifikace dat velkého rozsahu
0	**Nerelevantní**																										
1	**nízká**	96,16 %	Provozní doba pod SLA: minimálně určených 10 hodin v pracovní dny. Nezapočítávají se dny pracovního volna a dny pracovního klidu stanovené pro ČR. Např. r. 2018 má 250 pracovních dní, na bázi 10 hod. pod SLA denně, což dává max. měsíční výpadek 8,3 hod. při dostupnosti 96 % (vztaženo na dobu pod SLA).	Max. 8 hod., avšak pouze v rámci definované pracovní doby	1	1	1	1	1	1	2	2	2	nejvyšší hodnota									nejvyšší hodnota			nejvyšší hodnota	
2	**střední**	99,45 %	Provozní doba pod SLA: 24x7 (připravenost pro služby související s úplným el. podáním). Avšak určité služby, u nichž to lze předpokládat vzhledem k provozním aspektům, lze nabízet s omezením Provozní doby pod SLA na pracovní dny a vymezenou pracovní dobu. To znamená, že el. podání bude obvykle fungovat nepřetržitě, ale reakce poskytovatele na nahlášené incidenty je omezena.	Max. 4 hod. na bázi 24x7	1	1	1	2	2	3	3	3	3															

Výsledná hodnota		Dostupnost												Ztráta									Důvěrnost			Integrita	
		Dostupnost	Provozní doba pod SLA	Přípustná doba kumulovaných výpadků s měsíčním vyhodnocováním	Nedostupnost 15 min	Nedostupnost 1 h	Nedostupnost 4 h	Nedostupnost 8 h	Nedostupnost 1den	Nedostupnost 2 dny	Nedostupnost 1 týden	Nedostupnost 14 dní	Nedostupnost měsíc a více	Ztráta dat od zálohy (15 min)	Ztráta dat od zálohy (1 h)	Ztráta dat od zálohy (4 h)	Ztráta dat od zálohy (8 h)	Ztráta dat od zálohy (1 den)	Ztráta dat od zálohy (2 dny)	Ztráta dat od zálohy (1 týden)	Ztráta dat od zálohy (14 dní)	Úplná ztráta dat	Prozrazení v rámci organizace	Prozrazení smluvním partnerům	Prozrazení vně organizaci	Modifikace dat malého rozsahu	Modifikace dat velkého rozsahu
3	**vysoká**	99,90 %	Provozní doba pod SLA: 24x7 (připravenost pro služby úplného el. podání). Určité služby, u nichž to lze předpokládat vzhledem k provozním aspektům, lze nabízet s omezením Provozní doby pod SLA na pracovní dny a vymezenou pracovní dobu.	Max. 43 min. na bázi 24x7	1	1	3	3	3	3	4	4	4	nejvyšší hodnota									nejvyšší hodnota			nejvyšší hodnota	
4	**kritická**	99,99 %	Plně fault-tolerantní systém s georedundancí a replikací transakčních dat. Smluvní penále při výpadku dostupnosti služby delší než celkem 52 minut za rok (odpovídá 99,99 %).	Jednotlivý výpadek max. 15 min. Max. kumulovaný roční výpadek 52 min. (odpovídá 99,99 %)	1-2	3-4																						

Způsob získání výsledné hodnoty dostupnosti na základě výše uvedené tabulky:

Výše uvedená tabulka je pouze orientační. Hodnoty nedostupnosti pro jednotlivé časové řezy u hodnoceného aktiva se nemusí přesně rovnat hodnotám uvedeným v této tabulce. Pro určení výsledné hodnoty dostupnosti je potřeba porovnat všechny údaje v tabulce uvedené výše a vybrat úroveň dostupnosti, která nejvíce odpovídá reálným potřebám při práci s aktivem.

3.2 Podpůrná aktiva

Jedná se o aktiva nutná pro správnou funkčnost, zpracování, uchování a zajištění bezpečnosti primárních aktiv. Sama o sobě podpůrná aktiva netvoří hodnotu pro organizaci.

Vazby mezi primárními a podpůrnými aktivy musí být evidovány.

Podpůrná aktiva jsou členěna do následujících kategorií:

Technické vybavení

Do technického vybavení (HW) spadají fyzické komponenty (zpravidla si na ně můžeme sáhnout) IS nebo jejich části. Typickými příklady technického vybavení jsou pracovní stanice (včetně periferií), datová úložiště, servery, ale také mobilní zařízení. Do této kategorie též spadají výměnná média (včetně CD, DVD apod.).

Komunikační prostředky

Do komunikačních prostředků spadají komponenty, které spojují jednotlivá technická vybavení dohromady a vytváří z nich síť. Do této kategorie jsou zahrnuta jak drátová (ethernet, optické vlákno atd.), tak i bezdrátová (Wi-Fi atd.) připojení a veškeré komponenty, které jsou potřebné pro realizaci těchto připojení – tedy mimo aktivních prvků, např. síťová zařízení jako jsou směrovače (router), přepínače (switch) apod.

Programové vybavení

Do programového vybavení (SW) spadají veškeré programy/aplikace, které běží na technickém vybavení a komunikačních prostředcích. Bez nich by technické vybavení a komunikační prostředky byly pouze kusem železa bez využití. Programové vybavení zajišťuje, že je možné technické vybavení a komunikační prostředky ovládat a vykonávat na nich požadované úkony. Do této kategorie jsou zahrnuty např. OS, firmware, kancelářské balíky, ale i přístupové a bezpečnostní aplikace apod.

Objekty

Do objektů spadají fyzické prostory, ve kterých se IS nebo jeho části nachází. Do této kategorie spadají areály, objekty, inženýrské sítě apod.

Lidské zdroje

Do lidských zdrojů spadá veškerý personál, který má vliv na IS nebo jeho části. Do této kategorie jsou zahrnuti např. uživatelé, administrátoři, vývojáři, bezpečnostní role, ale také vedení organizace nebo administrátoři dodavatele.

Dodavatelé

Do kategorie dodavatelů spadají např. provozovatelé, subdodavatelé, výrobci nebo cloud computing.

Externí systémy a služby

Do externích systémů a služeb spadají veškeré externí systémy a služby, které jsou nezbytné pro zajištění funkčnosti IS nebo jeho částí. Do této kategorie jsou zahrnuty např. dodávky elektřiny, certifikační služby apod.

Podpůrná aktiva mohou být velmi komplexní a spadat do více z těchto kategorií, pro potřeby navazujících činností, např. hodnocení aktiv a rizik, je možné vytvořit jedno typové aktivum, které bude obsahovat více kategorií. V navazujícím hodnocení rizik je ale **nutné identifikovat relevantní hrozby a zranitelnosti pro všechny kategorie** příslušného typového aktiva**.**

Jako pomůcka pro identifikaci podpůrných aktiv slouží dokument Příloha 4: Struktura podpůrných aktiv.

Hodnocení podpůrných aktiv probíhá na základě vzorce, který pracuje s váhou vlivu podpůrného aktiva na primární aktivum a hodnotou příslušného primárního aktiva. V případě potřeby může manažer KB ve spolupráci s příslušným gestorem provést individuální přehodnocení aktiva.

Váha vlivu je číselně ohodnocená síla vazby mezi primárním a podpůrným aktivem, přičemž váha vlivu je posuzována individuálně pro jednotlivé atributy bezpečnosti informací (důvěrnost, integrita, dostupnost, ztráta) a individuálně pro každou dvojici primárního a podpůrného aktiva.

Váha vlivu nabývá hodnot podle následující tabulky:

Tabulka 5: Váha vlivu

Úroveň		Popis
1	**Nízká**	Hodnocený atribut bezpečnosti informací nemá vliv na stejný atribut daného primárního aktiva.
2	**Střední**	Hodnocený atribut bezpečnosti informací má vedlejší vliv na stejný atribut daného primárního aktiva.
3	**Vysoká**	Hodnocený atribut bezpečnosti informací má hlavní vliv na stejný atribut daného primárního aktiva, může způsobit významnou škodu.
4	**Kritická**	Hodnocený atribut bezpečnosti informací má kritický vliv na stejný atribut daného primárního aktiva, může způsobit jeho znehodnocení.

Hodnota podpůrného aktiva = váha vlivu x hodnota primárního aktiva

Vzhledem k tomu, že podpůrné aktivum může mít více vazeb na primární aktiva, je pro účely hodnocení podpůrných aktiv vybrána nejvyšší hodnota dle jednotlivých atributů bezpečnosti informací.

Dopad podpůrného aktiva je hodnota v intervalu <1-16>, musí tedy dojít k úpravě výsledné hodnoty podpůrného aktiva na čtyřstupňovou škálu použitou pro primární aktiva. Tato úprava je dána následující tabulkou:

Tabulka 6: Hodnota podpůrného aktiva

Hodnota podpůrného aktiva = váha vlivu x hodnota primárního aktiva		Hodnota primárního aktiva			
		1	2	3	4
Váha vlivu podpůrného aktiva na primární aktivum	1	1	2	3	4
	2	2	4	6	8
	3	3	6	9	12
	4	4	8	12	16

Výsledná hodnota podpůrného aktiva	
1-4	**1**
5-8	**2**
9-12	**3**
13-16	**4**

4 Řízení rizik

Do řízení rizik musí být zahrnuta aktiva minimálně z rozsahu ISMS popsaném v dokumentu Příloha 1: Vzorová politika systému řízení bezpečnosti informací.

Rizika jsou identifikována na základě relevantních kombinací aktivum-zranitelnost-hrozba.

Pro hodnocení rizik je využit výpočet pomocí funkce, kterou ovlivňuje dopad, hrozba a zranitelnost. Dopadem se myslí hodnota aktiva příslušného atributu (důvěrnost, integrita, dostupnost).

Riziko = dopad (hodnota příslušného atributu aktiva) x hrozba x zranitelnost

Hodnocení rizik se řídí následující tabulkou:

Tabulka 7: Stupnice pro hodnocení rizik a kritéria pro akceptovatelnost

STUPNICE PRO HODNOCENÍ RIZIK			PROCES ZVLÁDÁNÍ RIZIKA
1-16	**nízká**	Riziko je považováno za přijatelné – akceptovatelné.	Riziko akceptuje manažer KB ve spolupráci s gestorem aktiva. Dále riziko monitorují. V případě zájmu se výbor KB může o těchto rizicích informovat.
17-31	**střední**	Riziko může být sníženo méně náročnými opatřeními nebo v případě vyšší náročnosti opatření je riziko akceptovatelné.	V případě způsobu zvládání rizika „Akceptovat“ riziko akceptuje manažer KB ve spolupráci s gestorem aktiva. V případě způsobu zvládání rizika „Snížit“ navrhuje bezpečnostní opatření architekt KB ve spolupráci s manažerem KB. Navržený způsob zvládání rizik včetně bezpečnostního opatření prezentuje manažer KB Výboru pro KB, který jej buď schválí, nebo rozhodne o jiném způsobu zvládání.
32-47	**vysoká**	Riziko je dlouhodobě nepřípustné a musí být zahájeny systematické kroky k jeho odstranění.	Způsob zvládání rizika navrhuje manažer KB ve spolupráci s gestorem aktiva. V případě návrhu způsobu zvládání rizika „Snížit“ navrhuje bezpečnostní opatření architekt KB ve spolupráci s manažerem KB. Navržený způsob zvládání rizik včetně bezpečnostního opatření prezentuje manažer KB Výboru pro KB, který jej buď schválí, nebo rozhodne o jiném způsobu zvládání.
48-64	**kritická**	Riziko je nepřípustné a musí být neprodleně zahájeny kroky k jeho odstranění.	Způsob zvládání rizika navrhuje manažer KB ve spolupráci s gestorem aktiva. V případě návrhu způsobu zvládání rizika „Snížit“ navrhuje bezpečnostní opatření architekt KB ve spolupráci s manažerem KB. Navržený způsob zvládání rizik včetně bezpečnostního opatření prezentuje manažer KB Výboru pro KB, který jej buď schválí, nebo rozhodne o jiném způsobu zvládání. V případě naléhavosti zvládnutí rizika lze postupovat způsobem popsaným v metodice.

Tabulka 8: Rozložení úrovní rizika

Hodnota dopadu aktiva	Hrozba × zranitelnost								
	1	**2**	**3**	**4**	**6**	**8**	**9**	**12**	**16**
1	1	2	3	4	6	8	9	12	16
2	2	4	6	8	12	16	18	24	32
3	3	6	9	12	18	24	27	36	48
4	4	8	12	16	24	32	36	48	64

Hodnocení rizik musí být provedeno:

- nejméně jednou ročně,
- při významné změně,
- při změně rozsahu ISMS,
- v případě potřeby v souvislosti s vydáním opatření podle § 11 ZKB.

Hodnocení rizik musí zohledňovat proběhlé kybernetické bezpečnostní incidenty a audity kybernetické bezpečnosti.

Hodnocení rizik prováděno u významných dodavatelů v rámci výběrového řízení před uzavřením smlouvy související s plněním předmětu výběrového řízení se řídí touto metodikou přiměřeně.

4.1 Zranitelnosti a hrozby

Katalog hrozeb a katalog zranitelností vychází z kategorií popsaných v příloze č. 3 VKB.

Zranitelnosti jsou doplněny o kategorii aktiv, u kterých se mohou vyskytovat.

Tabulka 9: Katalog zranitelností

ID	Typové zranitelnosti	Označení	Příklady zranitelností	Technické vybavení (HW)	Programové vybavení (SW)	Komunikační prostředky	Objekty	Lidské zdroje	Dodavatelé	Externí systémy a služby
1	Nedostatečná údržba aktiv	Z1: Nedostatečná údržba aktiv	1) Proces pro správu a řízení technických zranitelností není zdokumentován ani plně zaveden do praxe. Není používán nástroj pro řízení technických zranitelností. Není nasazena technologie pro skenování zranitelností. 2) Stává se, že seznam ICT komponent nově zaváděné techniky není kompletní, v organizaci se vyskytuje neevidovaný ICT HW. V případě krádeže je HW administrativně nedohledatelný. 3) Nedostatečná dokumentace interní sítě. 4) Pro testování jsou používaná produkční data. 5) Nejsou stanoveny priority obnovy informačních systémů ze zálohy. 6) Neprobíhá profylaxe a údržba. 7) Jsou vydávány aktualizace dodavatelem/výrobcem, ale nejsou aplikovány do provozního prostředí. 8) Neprobíhá pravidelné čištění skladových prostor, hromadí se hořlavý materiál. 9) Servery jsou zanášeny prachem a nejsou pravidelně čištěny. 10) Informace popsané v dokumentaci nejsou pravidelně aktualizovány. 11) Aktualizace nejsou dostatečně testovány před nasazením do	x	x	x	x			

ID	Typové zranitelnosti	Označení	Příklady zranitelností	Technické vybavení (HW)	Programové vybavení (SW)	Komunikační prostředky	Objekty	Lidské zdroje	Dodavatelé	Externí systémy a služby
			provozního prostředí. 12) Nejsou odstraňovány nedostatky identifikované v průběhu skenování zranitelností nebo penetračního testování.							
2	Zastaralost aktiv	Z2: Zastaralost aktiv	1) Jsou provozovány zastaralé nebo nepodporované operační systémy. 2) Nejsou vydávány aktualizace. 3) Je používán zastaralý router. 4) Zastaralá serverovna nesplňující aktuální předpisy a normy. 5) Jsou používány zastaralé kryptografické algoritmy. 6) Není prováděno pravidelné přezkoumání používaných kryptografických algoritmů.	x	x	x	x			
3	Nedostatečná ochrana perimetru	Z3: Nedostatečná ochrana perimetru	1) Není implementovaná ochrana proti Web application útokům na externí služby ani pro interní služby. 2) Není aplikován hardening serverů, zejména těch vystavených do internetu. 3) Externí FW není zapojen v clusteru. 4) Nedostatečné fyzické zabezpečení objektů a lokalit. 5) Routery mají nastaveno defaultní jméno a heslo pro přístup do administrátorského rozhraní. 6) Vstup do objektu je umožněn komukoliv bez prověření jeho totožnosti, účelu návštěvy atd. 7) Absence ostrahy/dozoru u vstupu atd.	x	x	x	x			

ID	Typové zranitelnosti	Označení	Příklady zranitelností	Technické vybavení (HW)	Programové vybavení (SW)	Komunikační prostředky	Objekty	Lidské zdroje	Dodavatelé	Externí systémy a služby
4	Nedostatečné bezpečnostní povědomí lidských zdrojů	Z4: Nedostatečné bezpečnostní povědomí lidských zdrojů	1) Nedostatečné vzdělávání běžných uživatelů ICT v oblasti bezpečnosti informací. 2) Nedostatečné ověřování znalostí běžných uživatelů ICT v oblasti bezpečnosti informací. Není prováděno testování formou phishingových kampaní a dalších metod sociálního inženýrství. 3) Absence vzdělávacích programů pro administrátory a bezpečnostní techniky. 4) Dodavatelé nejsou poučeni o svých právech a povinnostech. 5) Bezpečnostní role pravidelně neabsolvují odborná školení. 6) Zaměstnanci nejsou proškoleni o tom, že nesmí do objektu pouštět neautorizované osoby (např. není ověřena identita pracovníka dodavatele a účel jeho návštěvy). 7) Zaměstnanci nejsou poučeni o pravidlech ochrany aktiv (např. klasifikace informací, pravidla pro sdílení informací atd.). 8) Zaměstnanci nejsou poučení o způsobech zacházení se zaměstnaneckou kartou (např. nenechávat kartu volně ležet bez dozoru). 9) Zaměstnanci nejsou školeni o způsobech odhalování pochybení, nevhodných nebo závadných způsobů chování.					x	x	x

ID	Typové zranitelnosti	Označení	Příklady zranitelností	Technické vybavení (HW)	Programové vybavení (SW)	Komunikační prostředky	Objekty	Lidské zdroje	Dodavatelé	Externí systémy a služby
5	Nevhodné nastavení přístupových oprávnění	Z5: Nevhodné nastavení přístupových oprávnění	1) Některá ICT zařízení nemají od výrobce přístup chráněný heslem (defaultně). 2) Není nastavena jednotná politika hesel jak v rámci domény, tak na jednotlivých IS. 3) Neprobíhá pravidelné přezkoumávání přístupových práv jak uživatelů, tak administrátorů. 4) Při přihlašování do IS neprobíhá autentizace uživatelů přes centrální správu uživatelů (AD). IS mají svou vlastní DB uživatelů. 5) Není implementován centrální systém řízení identit (IDM). 6) Nedostatečně fyzicky zabezpečené vstupy do serverovny. 7) Absence rozdělení odpovědných rolí a jim přidružených oprávnění – všichni mají přístup všude (porušená či ignorovaná zásada "need to know"). 8) Není aplikována metoda minimálních oprávnění (least priviledge principle).	x	x	x	x	x	x	x
6	Nedostatečné monitorování činnosti lidských zdrojů, neschopnost odhalit jejich pochybení, nevhodné nebo závadné způsoby chování	Z6: Nedostatečné monitorování činnosti lidských zdrojů, neschopnost odhalit jejich pochybení, nevhodné nebo závadné způsoby chování	1) Neexistuje dohled nad aktivitami privilegovaných (administrátorských) účtů. 2) Nejednotná úroveň logování uživatelských aktivit na jednotlivých informačních systémech, není prováděno pravidelné vyhodnocování logů. 3) Nejsou vyhodnocovány informace ze síťových sond. 4) Záznamy z kamerového systému nejsou ukládány. 5) Vedoucí pracovník nekontroluje dodržování nastavených pravidel	x	x	x		x	x	x

ID	Typové zranitelnosti	Označení	Příklady zranitelností	Technické vybavení (HW)	Programové vybavení (SW)	Komunikační prostředky	Objekty	Lidské zdroje	Dodavatelé	Externí systémy a služby
			podřízenými. 6) Záznamy z kamerového systému neexistují či nejsou ukládány.							
7	Nedostatečné stanovení bezpečnostních pravidel a postupů, nepřesné nebo nejednoznačné vymezení práv a povinností lidských zdrojů	Z7: Nedostatečné stanovení bezpečnostních pravidel a postupů, nepřesné nebo nejednoznačné vymezení práv a povinností lidských zdrojů	1) Bezpečnostní politiky nejsou vytvořeny v dostatečném rozsahu. 2) Neexistuje incident management dokumentace. 3) Není dokumentovaná odpovědnost a role za řízení bezpečnosti informací. 4) Nedochází k systematickému a jednotnému řízení aktiv a rizik. 5) MKB není součástí všech akvizičních procesů ICT. MKB se nevyjadřuje k bezpečnostním požadavkům na nové technologie nebo při obměně stávajících technologií. 6) Nedostatečné řízení dodavatelů, ve smlouvách nejsou stanoveny požadavky na bezpečnost, ve smlouvách absentují informace a požadavky na připojení do sítí (topologie infrastruktury, datové rozvaděče, způsob zapojení apod.). 7) Nejsou nastavena pravidla pro změny defaultních hesel na zařízeních. 8) Neexistují pravidla pro vzdálenou práci a pro BYOD. 9) Nejsou nastavena bezpečnostní pravidla, která musí být zohledněna při zpracování veřejných zakázek.	x	x	x	x	x	x	x

ID	Typové zranitelnosti	Označení	Příklady zranitelností	Technické vybavení (HW)	Programové vybavení (SW)	Komunikační prostředky	Objekty	Lidské zdroje	Dodavatelé	Externí systémy a služby
			10) Nejsou nastaveny závazné postupy při identifikaci negativních bezpečnostních jevů, KBU, KBI od formy jejich hlášení, postupů řešení, seznamu zainteresovaných řešitelů a vyhodnocení těchto jevů a následného přezkoumání. 11) Staré smlouvy nezahrnují požadavky na bezpečnost nebo jen částečně. 12) Neexistuje bezpečnostní provozní příručka k IS. 13) Není nastavena forma hlášení a řešení bezpečnostních událostí a incidentů ke správci IS od dodavatele.							
8	Nedostatečná ochrana aktiv	Z8: Nedostatečná ochrana aktiv	1) Nejsou stanoveni garanti aktiv, nedošlo k jejich jmenování a neznají své povinnosti. 2) Není zavedena klasifikace aktiv (informací). 3) Není zdokumentován ani zaveden proces pro správu a likvidaci výměnných médií. Není vedena jejich evidence. 4) Není zaveden standard pro šifrování e-mailové komunikace (externí i interní). 5) Média (např. s interní dokumentací) nejsou při vložení do prostředků organizace nijak omezována ani skenována antivirovým řešením. 6) Nedostatečně technicky zajištěna ochrana citlivých informací. Není nasazeno DLP řešení. 7) Organizační opatření nejsou zavedena do praxe. Procesy jsou nastaveny pouze formálně v dokumentaci. 8) Nedostatečná konfigurace ICT aktiv (servery, komunikační prvky, databáze apod.). 9) Nedostatečně zdokumentovaná	x	x	x	x	x	x	x

ID	Typové zranitelnosti	Označení	Příklady zranitelností	Technické vybavení (HW)	Programové vybavení (SW)	Komunikační prostředky	Objekty	Lidské zdroje	Dodavatelé	Externí systémy a služby
			kabeláž. 10) Nedostatečná ochrana koncových zařízení (endpoint security), vč. antiviru. 11) Slabá ochrana před vnějšími vlivy. 12) Minimální ochrana před útoky zvenčí – organizovanou skupinou, osamocenými hackery atd.							
9	Nevhodná bezpečnostní architektura	Z9: Nevhodná bezpečnostní architektura	1) Nižší úroveň vysoké dostupnosti z důvodu přepínání celých větví a nejen zařízení, které vypadne. 2) Uživatelský segment není od DMZ oddělen pomocí interního FW. 3) VLAN jsou zakončeny na core switchi, což ztěžuje management prostupů mezi VLAN. 4) Na serverech není instalován FW. 5) Není používáno nastavení DNSSEC. 6) DMZ je provozována na stejných fyzických serverech jako interní servery. Je oddělena pouze síťově na úrovni pomocí VLAN. 7) Nedostatečná segmentace sítě. 8) Nejsou definovány ACL.	x	x	x				
10	Nedostatečná míra nezávislé kontroly	Z10: Nedostatečná míra nezávislé kontroly	1) Neprobíhá pravidelný interní audit. 2) Neprobíhá pravidelný externí audit. 3) Neprobíhá penetrační testování. 4) Neprobíhá skenování zranitelností. 5) Neadekvátní kontrola změn. 6) Neprobíhají zákaznické audity u dodavatele.	x	x	x	x	x	x	x
11	Nedostatek zaměstnanců s potřebnou odbornou úrovní	Z11: Nedostatek zaměstnanců s potřebnou odbornou úrovní	1) Nedostatek kvalifikovaných zájemců o práci v informačních a komunikačních technologií. 2) Nedostatek zaměstnanců způsobený hromadnou nemocí, karanténou.					x	x	x

Hrozby jsou doplněny o vektor útoku, působnost varování NÚKIB ze dne 17. prosince 2018 a atributy, na které působí. Hrozby u technických nebo programových prostředků, pro které je relevantní varování NÚKIB ze dne 17. prosince 2018, musí být hodnoceny na **úrovni 4 – kritická.** Tyto hrozby jsou označovány podbarvením.

Tabulka 10: Katalog hrozeb

ID	Typové hrozby	Označení	Příklady hrozeb	Vektor útoku	Je relevantní varování NÚKIB ze dne 17. prosince 2018?	Dův.	Int.	Dost.
1	Porušení bezpečnostní politiky, provedení neoprávněných činností, zneužití oprávnění ze strany uživatelů a administrátorů	H1: Porušení bezpečnostní politiky, provedení neoprávněných činností, zneužití oprávnění ze strany uživatelů a administrátorů	1) Zaměstnanec nedodrží interní předpisy organizace. 2) Nedodržení zákonných předpisů dopadajících na organizaci. 3) Zaměstnanec nebo dodavatel záměrně poruší bezpečnostní politiku organizace. 4) Zaměstnanec nebo dodavatel záměrně eskaluje svá oprávnění. 5) Zaměstnanec nebo dodavatel do infrastruktury organizace připojí neschválený HW. 6) Zaměstnanec (vývojář) provede neoprávněné změny v aplikačním kódu a jiné změny vyvíjeného SW. 7) Zaměstnanec se seznámí s informacemi, které pro něj nebyly určeny. 8) Zaměstnanec sdílí informace s osobami, pro které nebyly určeny.	Interní/Externí	NE	x	x	x
2	Poškození nebo selhání technického nebo programového vybavení	H2: Poškození nebo selhání technického nebo programového vybavení	1) Náhodné přetížení HW serveru, sítě, koncové stanice. 2) Nedostupnost záloh. 3) Selhání HW zařízení (klimatizace, server, diskové pole). 4) Selhání operačního systému. 5) Zaplavení nebo požár serverovny. 6) Živelná pohroma – záplavy, tornádo, zemětřesení apod.	Vyšší moc/Externí	ANO		x	x

ID	Typové hrozby	Označení	Příklady hrozeb	Vektor útoku	Je relevantní varování NÚKIB ze dne 17. prosince 2018?	Dův.	Int.	Dost.
3	Zneužití identity fyzické osoby	H3: Zneužití identity fyzické osoby	1) Útočník se snaží o prolomení (hádání) hesel. 2) Útočník se snaží prolomit zabezpečení bezdrátové Wi-Fi sítě. 3) Útočník se snaží do organizace proniknout z guest Wi-Fi sítě. 4) Cílený kybernetický útok (hacking) - pokus o krádež identity prostřednictvím SQL Injection, XSS, session hijacking apod. 5) Útočník zneužije fyzickou přístupovou kartu. 6) Útočník odcizí heslo doménového administrátora/privátní klíče k PKI. 7) Útočník zneužije důvěru zaměstnance a donutí jej jednat ve svůj prospěch. 8) Zaměstnanec zneužije přístupové údaje/kartu jiného zaměstnance.	Interní/Externí	NE	x	x	
4	Užívání programového vybavení v rozporu s licenčními podmínkami	H4: Užívání programového vybavení v rozporu s licenčními podmínkami	1) Zaměstnanec instaluje nepovolený SW na uživatelskou stanici. 2) Porušení licenčních podmínek SW. 3) Užívání pirátských kopií, falšování licencí. 4) Stahování programů z nezabezpečených a neoficiálních serverů.	Interní	NE		x	x
5	Působení škodlivého kódu (například viry, spyware, trojské koně)	H5: Působení škodlivého kódu (například viry, spyware, trojské koně)	1) Zaměstnanec infikuje pracovní stanici škodlivým kódem při práci (např. stažení přílohy, vyhledávání na internetu apod.). 2) Zaměstnanec infikuje počítačovou síť vložením infikovaného přenosného zařízení (USB disk, CD, DVD). 3) Napadení plošně šířeným malware.	Interní/Externí	ANO	x	x	x
6	Narušení fyzické bezpečnosti	H6: Narušení fyzické bezpečnosti	1) Zaměstnanec zneužije fyzické přístupy do lokalit organizace po ukončení pracovního poměru. 2) Zaměstnanec zpřístupní neoprávněné osobě zabezpečené prostory (serverovny, rozvodna, archiv apod.). 3) Teroristický útok. 4) Útočník se snaží fyzicky proniknout do organizace – destruktivní/nedestruktivní metody (např. odvrtání zámku, otevření zámku pomocí šperháků, přeřezání mříží, rozbití oken apod.).	Interní/Externí	NE	x	x	x

ID	Typové hrozby	Označení	Příklady hrozeb	Vektor útoku	Je relevantní varování NÚKIB ze dne 17. prosince 2018?	Dův.	Int.	Dost.
7	Přerušení poskytování služeb elektronických komunikací nebo dodávek elektrické energie	H7: Přerušení poskytování služeb elektronických komunikací nebo dodávek elektrické energie	1) Selhání dodávky elektrické energie, konektivity nebo jiných důležitých služeb pro provoz ICT. 2) Krátkodobé přerušení dodávek elektrické energie.	Externí/Vyšší moc	NE		x	x
8	Zneužití nebo neoprávněná modifikace údajů	H8: Zneužití nebo neoprávněná modifikace údajů	1) Útočník získá přístup k aplikaci/systému. 2) Administrátor provede neoprávněnou změnu v nastavení SW. 3) Útočník v databázi pozmění data. 4) Útočník získá přístup k datům v databázi a využije je k zacílení svých dalších útoků. 5) Neautorizované spouštění řídicích síťových služeb.	Interní/Externí	ANO	x	x	x
9	Ztráta, odcizení nebo poškození aktiva	H9: Ztráta, odcizení nebo poškození aktiva	1) Zaměstnanec odcizí nebo smaže data nebo informace. 2) Útočník odcizí přenosné zařízení (notebook/mobilní telefon) či listinné dokumenty s daty nebo informacemi mimo prostory organizace (např. z auta, v restauraci apod.). 3) Útočník odcizí aktivum (notebook, mobilní telefon, klasifikované listinné dokumenty) z lokalit organizace. 4) Neoprávněná osoba přečte citlivé volně ležící dokumenty nebo vyhozené do koše, přečte citlivá data z obrazovky /stolu, ke kterým by se neměl dostat nebo přečte dokumenty z tiskárny. 5) Zaměstnanec si neoprávněně ponechá aktiva po ukončení pracovního poměru.	Interní/Externí	ANO	x		x
10	Nedodržení smluvního závazku ze strany dodavatele	H10: Nedodržení smluvního závazku ze strany dodavatele	1) Nedodržení pokynů organizace zaměstnanci dodavatele. 2) Nedodržování bezpečnostních opatření při vzdáleném přístupu přes VPN, RDP. 3) Únik nebo zneužití informací dodavatelem dodávek/služeb a porušení NDA. 4) Výpadek služby dodavatele. 5) Poškození aktiva při dodávce. 6) Dodavatel poruší nastavená SLA ve smlouvě. 7) Dodavatel přestane zajišťovat nasmlouvanou podporu HW a SW. 8) Dodavatel přestane dodávat nasmlouvané služby. 9) Dodavatel nedodává služby v požadované kvalitě a rozsahu.	Externí	NE	x	x	x

ID	Typové hrozby	Označení	Příklady hrozeb	Vektor útoku	Je relevantní varování NÚKIB ze dne 17. prosince 2018?	Dův.	Int.	Dost.
11	Pochybení ze strany zaměstnanců a administrátorů	H11: Pochybení ze strany zaměstnanců a administrátorů	1) Zaměstnanec se chová nezodpovědně při práci s e-mailem a při výměně informací s třetí stranou. 2) Zaměstnanec sdílí citlivá data na veřejných úložištích (Cloud). 3) Nákup nebo akvizice ICT prostředků pouze na základě ekonomické výhodnosti. 4) Nákup nevhodného zařízení s nedostatečnými funkcionalitami (např. nedostatečné šifrování přenosu dat / informací (clear text) nebo využívání nezabezpečených síťových protokolů). 5) Nedostatečné finanční zdroje. 6) Zaměstnanec neúmyslně poškodí aktivum. 7) Zaměstnanec zapomene zamknout pracovní stanici při odchodu z kanceláře. 8) Narušení provozu chybami administrátorů. 9) Neadekvátní konfigurace aktivních síťových komponentů. 10) Nezákonné zpracování dat (vč. osobních údajů).	Interní	NE	x	x	x
12	Zneužití vnitřních prostředků, sabotáž	H12: Zneužití vnitřních prostředků, sabotáž	1) Vydírání zaměstnanců za účelem ohrožení aktiv organizace. 2) Zničení/poškození chráněné lokality vandalismem. 3) Působení kryptominerů na serverech organizace. 4) Zaměstnanci sledují nebo stahují nepovolený obsah.	Interní/Externí	ANO	x	x	x
13	Dlouhodobé přerušení poskytování služeb elektronických komunikací, dodávky elektrické energie nebo jiných důležitých služeb	H13: Dlouhodobé přerušení poskytování služeb elektronických komunikací, dodávky elektrické energie nebo jiných důležitých služeb	1) Útoční se snaží o zablokování účtu. 2) Úmyslné přetížení HW servery, sítě, koncové stanice, zahlcením DOS, DDOS útokem. 3) Živelné pohromy (např. vichřice, popadané stromy na elektrickém vedení) a pandemická situace. 4) Překopnuté kabely. 5) Zničení rozvodů elektrické energie.	Externí/Vyšší moc	ANO			x
14	Cílený kybernetický útok pomocí sociálního inženýrství, použití špionážních technik	H14: Cílený kybernetický útok pomocí sociálního inženýrství, použití špionážních technik	1) Útočník využije technik sociálního inženýrství (včetně spear-phisingu) k získání přístupu do systému nebo do prostor organizace, využívá metod OSINT pro sběr informací o zaměstnancích a fungování organizace. 2) Útočník si vytvoří vlastní bezdrátovou síť, na které odchytává přístupové údaje uživatelů. 3) Zaměstnanec dodavatele provede útok (vzdáleně, interně) za	Externí	ANO	x	x	x

ID	Typové hrozby	Označení	Příklady hrozeb	Vektor útoku	Je relevantní varování NÚKIB ze dne 17. prosince 2018?	Dův.	Int.	Dost.
			účelem znepřístupnění služby. 4) Útočník fyzicky odezírá informace z obrazovky monitoru. 5) Útočník fyzicky odposlouchává citlivé rozhovory a jednání. 6) Zneužití nedostatků v kódu. 7) Cílené hrozby na organizaci (APT - Advanced Persistent Threat). 8) Instalace škodlivého kódu na uživatelské stanice útočníkem. 9) Útočník se snaží zašifrovat data pomocí ransomware.					
15	Zneužití vyměnitelných technických nosičů dat	H15: Zneužití vyměnitelných technických nosičů dat	1) Útočník obnoví data ze zničených, poškozených nebo vadných disků. 2) Zaměstnanci ztratí vyměnitelné nosiče dat/jsou jim odcizeny apod.	Interní/Externí	ANO	x		
16	Napadení elektronické komunikace (odposlech, modifikace)	H16: Napadení elektronické komunikace (odposlech, modifikace)	1) Zaměstnanec nebo útočník se snaží proniknout do provozních systémů (nebo systémů s osobními údaji) - hacking, webové útoky - SQL Injection, Cross site scripting, Data tampering - MITM (nechráněná komunikace mezi zařízením a serverem umožní neoprávněnou manipulaci s informacemi. 2) Útočník změní čas na serveru/koncové stanici, aby zamaskoval stopy. 3) Zaměstnanec nebo útočník odposlouchává nestíněné kabely/serverovnu. 4) Útoční zachycuje (interní/externí serverovou) komunikaci (např. e-mail). 5) Zaměstnanec nebo útočník přesměrovává komunikaci.	Interní/Externí	ANO	x	x	

Zranitelnosti jsou hodnoceny podle následující stupnice:

Tabulka 11: Stupnice pro hodnocení zranitelností

STUPNICE PRO HODNOCENÍ ZRANITELNOSTÍ		
1	**nízká**	Zranitelnost neexistuje nebo je zneužití zranitelnosti málo pravděpodobné. Jsou zavedena bezpečnostní opatření, která jsou schopna včas detekovat možné zranitelnosti nebo případné pokusy o jejich zneužití.
2	**střední**	Zneužití zranitelnosti je málo pravděpodobné až pravděpodobné. Jsou zavedena bezpečnostní opatření, jejichž účinnost je pravidelně kontrolována. Schopnost bezpečnostních opatření včas detekovat možné zranitelnosti nebo případné pokusy o překonání opatření je omezena. Nejsou známé žádné úspěšné pokusy o překonání bezpečnostních opatření.
3	**vysoká**	Zneužití zranitelnosti je pravděpodobné až velmi pravděpodobné. Bezpečnostní opatření jsou zavedena, ale jejich účinnost nepokrývá všechny potřebné aspekty a není pravidelně kontrolována. Jsou známé dílčí úspěšné pokusy o překonání bezpečnostních opatření.
4	**kritická**	Zneužití zranitelnosti je velmi pravděpodobné až víceméně jisté. Bezpečnostní opatření nejsou realizována nebo je jejich účinnost značně omezena. Neprobíhá kontrola účinnosti bezpečnostních opatření. Jsou známé úspěšné pokusy překonání bezpečnostních opatření.

Hrozby jsou hodnoceny podle následující stupnice:

Tabulka 12: Stupnice pro hodnocení hrozeb

STUPNICE PRO HODNOCENÍ HROZEB		
1	**nízká**	Hrozba neexistuje nebo je málo pravděpodobná. Předpokládaná realizace hrozby není častější než jednou za 5 let.
2	**střední**	Hrozba je málo pravděpodobná až pravděpodobná. Předpokládaná realizace hrozby je v rozpětí od 1 roku do 5 let
3	**vysoká**	Hrozba je pravděpodobná až velmi pravděpodobná. Předpokládaná realizace hrozby je v rozpětí od 1 měsíce do 1 roku.
4	**kritická**	Hrozba je velmi pravděpodobná až víceméně jistá. Předpokládaná realizace hrozby je častější než jednou za měsíc.

4.2 Scénáře

Následující tabulka udává relevantní kombinace zranitelností a hrozeb, které lze použít při identifikování rizik, tj. kombinací aktivum-zranitelnost-hrozba.

Tabulka 13: Kombinace hrozeb a zranitelností

ID	Zranitelnosti	Hrozby	Porušení bezpečnostní politiky, provedení neoprávněných činností, zneužití oprávnění ze strany uživatelů a administrátorů	Poškození nebo selhání technického nebo programového vybavení	Zneužití identity fyzické osoby	Užívání programového vybavení v rozporu s licenčními podmínkami	Působení škodlivého kódu (například viry, spyware, trojské koně)	Narušení fyzické bezpečnosti	Přerušení poskytování služeb elektronických komunikací nebo dodávek elektrické energie	Zneužití nebo neoprávněná modifikace údajů	Ztráta, odcizení nebo poškození aktiva	Nedodržení smluvního závazku ze strany dodavatele	Pochybení ze strany zaměstnanců a administrátorů	Zneužití vnitřních prostředků, sabotáž	Dlouhodobé přerušení poskytování služeb elektronických komunikací, dodávky elektrické energie nebo jiných důležitých služeb	Cílený kybernetický útok pomocí sociálního inženýrství, použití špionážních technik	Zneužití vyměnitelných technických nosičů dat	Napadení elektronické komunikace (odposlech, modifikace)
1	**Nedostatečná údržba aktiv**		1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
2	**Zastaralost aktiv**		1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
3	**Nedostatečná ochrana perimetru**		1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
4	**Nedostatečné bezpečnostní povědomí lidských zdrojů**		1		1	1	1	1		1	1	1	1			1	1	1
5	**Nevhodné nastavení přístupových oprávnění**		1		1	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1
6	**Nedostatečné monitorování činnosti lidských zdrojů, neschopnost odhalit jejich pochybení, nevhodné**		1		1		1			1	1	1	1	1		1	1	1

ID	Zranitelnosti	Hrozby	Porušení bezpečnostní politiky, provedení neoprávněných činností, zneužití oprávnění ze strany uživatelů a administrátorů	Poškození nebo selhání technického nebo programového vybavení	Zneužití identity fyzické osoby	Užívání programového vybavení v rozporu s licenčními podmínkami	Působení škodlivého kódu (například viry, spyware, trojské koně)	Narušení fyzické bezpečnosti	Přerušení poskytování služeb elektronických komunikací nebo dodávek elektrické energie	Zneužití nebo neoprávněná modifikace údajů	Ztráta, odcizení nebo poškození aktiva	Nedodržení smluvního závazku ze strany dodavatele	Pochybení ze strany zaměstnanců a administrátorů	Zneužití vnitřních prostředků, sabotáž	Dlouhodobé přerušení poskytování služeb elektronických komunikací, dodávky elektrické energie nebo jiných důležitých služeb	Cílený kybernetický útok pomocí sociálního inženýrství, použití špionážních technik	Zneužití vyměnitelných technických nosičů dat	Napadení elektronické komunikace (odposlech, modifikace)
	nebo závadné způsoby chování																	
7	**Nedostatečné stanovení bezpečnostních pravidel a postupů, nepřesné nebo nejednoznačné vymezení práv a povinností lidských zdrojů**		1		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	
8	**Nedostatečná ochrana aktiv**		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	
9	**Nevhodná bezpečnostní architektura**			1			1						1					1
10	**Nedostatečná míra nezávislé kontroly**		1		1	1			1	1	1	1	1	1	1			
11	**Nedostatek zaměstnanců s potřebnou odbornou úrovní**		1	1		1						1	1					

5 Popis nástroje pro hodnocení aktiv a rizik

K evidenci aktiv, vazeb mezi aktivy a hodnocení rizik je využíván nástroj MS Excel. Příslušná šablona je přílohou této metodiky.[1]

Karta Verze

Tato karta obsahuje údaje o změnách v dokumentu a kdo je provedl, o verzi dokumentu a datum, kdy byla vytvořena.

Karta Tabulky

Tato karta obsahuje stupnice pro hodnocení aktiv, hrozeb, zranitelností a rizik. Tyto stupnice jsou převzaty z této metodiky a slouží pro usnadnění procesu hodnocení aktiv a rizik.

Karta Matice dopadu

Tato karta obsahuje matici dopadu převzatou z metodiky a slouží pro usnadnění procesu hodnocení aktiv a rizik.

Karta Katalog primárních aktiv

Tato karta obsahuje údaje o jednotlivých primárních aktivech, příp. typových primárních aktivech. Jedná se o souhrnný seznam všech primárních aktiv, která jsou podrobněji popsána v kartách S1-P4.

Tabulka 14: Popis položek v Katalogu primárních aktiv

Položka	Popis
ID	Jedinečný identifikátor primárního aktiva
Typové primární aktivum	Krátký slovní popis primárního aktiva
Název	Kombinace identifikátoru a slovního popisu vytváří název primárního aktiva
Kategorie	Zařazení primárního aktiva do kategorie *„služba“* nebo *„informace“*
Specifikace	Detailní popis primárního aktiva
Gestor aktiva	Určený gestor primárního aktiva
Garant aktiva	Určený garant primárního aktiva
Osobní údaje	Informace o tom, zda primární aktivum obsahuje osobní údaje
Legislativa	Popis relevantní legislativy, která má na primární aktivum vliv
Určený IS	Informace o tom, zda je primární aktivum součástí určeného IS
Rozsah ISMS	Informace o tom, zda je primární aktivum součástí rozsahu ISMS
Dostupnost	Hodnocení primárního aktiva z pohledu dostupnosti
Ztráta	Hodnocení primárního aktiva z pohledu ztráty

[1] Vzhledem k tomu, že se jedná o modelový příklad, bude pro vysvětlení použito přímo vzorové hodnocení aktiv a rizik obsažené v dokumentu Priloha-6_Vzorove-hodnoceni-aktiv-a-rizik. V praxi by v této kapitole byla popsána šablona.

Položka	Popis
Důvěrnost	Hodnocení primárního aktiva z pohledu důvěrnosti
Integrita	Hodnocení primárního aktiva z pohledu integrity
Poznámka	Místo pro případné doplnění informací o primárním aktivu

Karta Vazby primárních aktiv

Tato karta obsahuje evidenci vazeb mezi primárními aktivy. Pokud mezi aktivy existuje vazba, je označena symbolem „x“.

Karty S1-P4

Tyto karty obsahují detailní informace o primárních aktivech včetně jejich hodnocení dle příslušných stupnic a matice dopadu.

Karta Katalog podpůrných aktiv

Tato karta obsahuje údaje o jednotlivých podpůrných aktivech, příp. typových podpůrných aktivech.

Tabulka 15: Popis položek v Katalogu podpůrných aktiv

Položka	Popis
ID	Jedinečný identifikátor podpůrného aktiva
Kategorie podpůrného aktiva	Zařazení podpůrného aktiva do příslušné kategorie (technické vybavení (HW), komunikační prostředky, programové vybavení (SW), objekty, lidské zdroje, dodavatelé, externí systémy a služby)
Skupina podpůrného aktiva	Zařazení podpůrného aktiva do skupiny v rámci kategorie podpůrného aktiva (viz Příloha 4: Struktura podpůrných aktiv)
Typové podpůrné aktivum	Zařazení podpůrného aktiva do obecného typového aktiva v rámci skupiny podpůrného aktiva
Název	Kombinace identifikátoru a slovního popisu vytváří název podpůrného aktiva
Popis podpůrného aktiva	Detailní popis podpůrného aktiva
Gestor aktiva	Určený gestor podpůrného aktiva
Garant aktiva	Určený garant podpůrného aktiva
Významný dodavatel	Evidence významného dodavatele (pokud je k podpůrnému aktivu identifikován)
Provozovatel	Evidence provozovatele (pokud je k podpůrnému aktivu identifikován)
Určený IS	Informace o tom, zda je podpůrné aktivum součástí určeného IS

Položka	Popis
Rozsah ISMS	Informace o tom, zda je podpůrné aktivum součástí rozsahu ISMS
Dostupnost	Hodnocení podpůrného aktiva z pohledu dostupnosti
Ztráta	Hodnocení podpůrného aktiva z pohledu ztráty
Důvěrnost	Hodnocení podpůrného aktiva z pohledu důvěrnosti
Integrita	Hodnocení podpůrného aktiva z pohledu integrity
Poznámka	Místo pro případné doplnění informací o podpůrném aktivu

Karta Struktura podpůrných aktiv

Tato karta obsahuje upravenou strukturu podpůrných aktiv popsanou v Příloze 4: Struktura podpůrných aktiv, která byla přizpůsobena prostředí ministerstva a obsahuje identifikovaná podpůrná aktiva.

Karta Vazby

Tato karta slouží jako evidence vazeb mezi primárními a podpůrnými aktivy, a zároveň jako evidence váhy vlivu těchto vazeb. V případě, že byly identifikovány vazby na všechna primární aktiva, byla vazba označena pouze u příslušného primárního aktiva typu služba. Důvodem bylo to, že primární aktiva typu služba jsou zastřešující a přebírají hodnoty navázaných primárních aktiv typu informace a pro následné hodnocení jsou rozhodující nejvyšší hodnoty.

Karta Hodnoty podpůrných aktiv

Tato karta slouží pro výpočty výsledných hodnot podpůrných aktiv dle příslušných vzorců. Hodnoty podpůrných aktiv jsou automaticky vypočteny a zapsány do Katalogu podpůrných aktiv.

Karta Katalog zranitelností

Tato karta obsahuje seznam kategorií zranitelností dle přílohy č. 3 VKB, ke kterým jsou přiřazeny konkrétní příklady. Dále je označeno, u jakých typů aktiv (HW, SW, komunikační prostředky, objekty, lidské zdroje, dodavatelé a externí služby) se mohou zranitelnosti vyskytovat.

Karta Katalog hrozeb

Tato karta obsahuje seznam kategorií hrozeb dle přílohy č. 3 VKB, ke kterým jsou přiřazeny konkrétní příklady. Dále je doplněn vektor útoku (interní/externí), zda je relevantní varování NÚKIB ze dne 17. prosince 2018 a jestli hrozba působí na důvěrnost, integritu nebo dostupnost.

Karta Zranitelnosti vs hrozby

Tato karta obsahuje předpřipravené scénáře, kde je posuzováno, zda může hrozba zneužít příslušnou zranitelnost.

Karta Katalog rizik

Tato karta obsahuje katalog rizik, který je rozdělen do tří částí: hodnocení rizik aktuálního stavu v organizaci, hodnocení rizik s předpokládaným snížením hodnot po zavedení bezpečnostních opatření a hodnoty se zohledněním varování NÚKIB ze dne 17. prosince 2018 (se započítáním bezpečnostních opatření).

V každém řádku je uvedeno riziko (kombinace aktivum-zranitelnost-hrozba), jehož výsledná hodnota se mění s ohledem na změny podmínek (např. zavedení bezpečnostního opatření).

Tabulka 16: Popis nástroje pro hodnocení aktiv a rizik

Položka	Popis
ID	Jedinečný identifikátor rizika.
Aktivum	Příslušné aktivum, kterého se riziko týká (společně se zranitelností a hrozbou tvoří výslednou kombinaci aktivum-zranitelnost-hrozba).
Hodnota dopadu – dostupnost	Hodnota příslušného aktiva z pohledu dostupnosti (převzatá z katalogu aktiv).
Hodnota dopadu – důvěrnost	Hodnota příslušného aktiva z pohledu důvěrnosti (převzatá z katalogu aktiv).
Hodnota dopadu – integrita	Hodnota příslušného aktiva z pohledu integrity (převzatá z katalogu aktiv).
Zranitelnost	Příslušná zranitelnost, které se riziko týká (společně s aktivem a hrozbou tvoří výslednou kombinaci aktivum-zranitelnost-hrozba).
Hodnota zranitelnosti	Ohodnocení zranitelnosti podle příslušné stupnice na úrovni 1-4.
Hrozba	Příslušná hrozba, které se riziko týká (společně s aktivem a zranitelností tvoří výslednou kombinaci aktivum-zranitelnost-hrozba).
Hodnota hrozby	Ohodnocení hrozby podle příslušné stupnice na úrovni 1-4.
Hodnota rizika – dostupnost	Výpočet výsledné hodnoty rizika (vynásobení hodnoty aktiva pro atribut dostupnosti, zranitelnosti a hrozby).

Položka	Popis
Hodnota rizika – důvěrnost	Výpočet výsledné hodnoty rizika (vynásobení hodnoty aktiva pro atribut důvěrnosti, zranitelnosti a hrozby).
Hodnota rizika – integrita	Výpočet výsledné hodnoty rizika (vynásobení hodnoty aktiva pro atribut integrity, zranitelnosti a hrozby).
Způsob zvládání rizika	Evidence způsobu zvládání rizika (akceptace, redukce, sledování).
Komentář	Místo pro případné doplnění informací o riziku.

6 Prohlášení o aplikovatelnosti

Prohlášení o aplikovatelnosti musí obsahovat:

- všechna bezpečnostní opatření požadovaná VKB,
- popis bezpečnostního opatření,
- informaci o tom, zda je bezpečnostní opatření aplikované,
- odůvodnění neaplikování bezpečnostního opatření (pokud je relevantní),
- označení úrovně, na které je bezpečnostní opatření zavedeno (pokud je relevantní).

Prohlášení o aplikovatelnosti má dále funkci GAP analýzy a popisuje aktuální stav zabezpečení. Zároveň je využíváno při hodnocení rizik jako pomůcka pro hodnocení zranitelností jako tzv. Katalog opatření.

Jednotlivá aplikovaná bezpečnostní opatření jsou hodnocena na úrovni 1-4, v závislosti na tom, jak je jejich zavedení účinné. Zároveň jsou zmapovány vazby mezi bezpečnostními opatřeními a zranitelnostmi. Na základě hodnocení úrovně účinnosti zavedených bezpečnostních opatření je vypočítána výsledná hodnota pro úroveň zranitelnosti, která slouží jako výchozí hodnota pro hodnocení zranitelnosti v rámci procesu hodnocení rizik. Při hodnocení kombinace aktivum-zranitelnost-hrozba může být výchozí hodnota zranitelnosti zvýšena nebo snížena na základě konkrétních okolností souvisejících s identifikovaným rizikem.

Každé bezpečnostní opatření působí na jednu nebo více zranitelností (tedy snižuje jejich míru). Při identifikaci vazeb mezi bezpečnostními opatřeními a zranitelnostmi byla využita zejména následující pravidla:

- Byla hledána tzv. primární vazba mezi bezpečnostním opatřením a zranitelnostmi, kdy bylo zjišťováno, na jaké zranitelnosti působí posuzované bezpečnostní opatření nejvíce. Pokud by byly hledány i sekundární vazby, tak by téměř všechna bezpečnostní opatření působila alespoň v malé míře na všechny zranitelnosti.
- Bezpečnostním opatřením, která se týkala dokumentace, pravidel, nebo postupů, byla vždy přiřazena primární vazba na zranitelnost „Nedostatečné stanovení bezpečnostních pravidel a postupů, nepřesné nebo nejednoznačné vymezení práv a povinností lidských zdrojů“.
- Vzhledem k obecnější míře detailu jednotlivých zranitelností nebylo vždy možné najít adekvátní konkrétní zranitelnosti, v takovém případě byla využita vazba na zranitelnost „Nedostatečná ochrana aktiv“.

Katalog opatření je průběžně doplňován o konkrétní bezpečnostní opatření zavedená v rámci organizace (čímž dochází ke konkretizaci obecněji definovaných ustanovení ve VKB a aplikování na specifické prostředí ministerstva).

Prohlášení o aplikovatelnosti musí být pravidelně aktualizováno na základě stavu zavádění bezpečnostních opatření v rámci organizace. Nejpozději 1x ročně musí být revidováno v souvislosti s aktualizací hodnocení rizik.

Prohlášení o aplikovatelnosti schvaluje výbor KB.

6.1 Popis nástroje pro prohlášení o aplikovatelnosti

Prohlášení o aplikovatelnosti je zpracováno v nástroji MS Excel. Příslušná šablona je přílohou této metodiky.[2]

Tabulka 17: Popis nástroje pro Prohlášení o aplikovatelnosti

Položka	Popis
ID	Jedinečný identifikátor bezpečnostního opatření
Vazba na VKB	Odkaz na VKB (konkrétní paragraf, příp. odst., písm. nebo příloha)
Otázka	Otázka popisující stav bezpečnostního opatření v organizaci (u dokumentace je potřeba současně posuzovat, jestli jsou popsané postupy zavedené v praxi a jestli je dokumentace aktualizovaná).
Aplikováno bezpečnostní opatření	Evidence, zda je příslušné bezpečnostní opatření v prostředí organizace aplikované nebo ne.
Odůvodnění neaplikování bezpečnostního opatření	V případě, že je bezpečnostní opatření neaplikované, je nutné vyplnit odůvodnění neaplikování opatření.
Hodnocení účinnosti bezpečnostního opatření	Odpověď na otázku popisující stav bezpečnostního opatření. Účinnost bezpečnostního opatření je posuzována na stupnici 1-4, kde opatření na úrovni 1 nás chrání vždy, opatření na úrovni 2 nás chrání ve většině případů, opatření na úrovni 3 nás chrání jen někdy a opatření s účinností na úrovni 4 nejsou zavedena.
Komentář	Místo pro případné doplnění informací o bezpečnostním opatření.
Číselná hodnota účinnosti bezpečnostního opatření	Na základě slovního hodnocení účinnosti opatření je zde vyplněna příslušná číselná hodnota 1-4.
Kategorie zranitelností	Zde jsou uvedeny jednotlivé kategorie zranitelností z Katalogu zranitelností a tam, kde existuje vazba mezi zranitelností a bezpečnostním opatřením (viz začátek této kapitoly) je uveden symbol „x“.

Na konci příslušné tabulky jsou uvedeny maximální a průměrné hodnoty zranitelností vypočítané na základě vazeb mezi bezpečnostními opatřeními a zranitelnostmi (sloupce M – V) a hodnoty účinnosti opatření (sloupec L). **Neaplikovaná bezpečnostní opatření nejsou do výpočtu zahrnuta.**

Konkrétní vzorce jsou uvedeny v nástroji MS Excel v oblasti L137:V138.

[2] Vzhledem k tomu, že se jedná o modelový příklad bude pro vysvětlení použito přímo prohlášení o aplikovatelnosti obsažené v dokumentu Příloha 7: Vzorové prohlášení o aplikovatelnosti. V praxi by v této kapitole byla popsána šablona.

7 Zvládání rizik

Rizika identifikovaná a ohodnocená v rámci hodnocení rizik je nutné dále zvládat. Je nutné porovnat výslednou hodnotu rizika s kritérii pro akceptovatelnost a na základě toho zvolit vhodný způsob zvládání rizika, mezi které patří:

- akceptace rizika,
- sledování rizika,
- redukce a eliminace rizika,
- vyhnutí se riziku,
- přenesení a sdílení rizika.

Akceptace – při tomto způsobu zvládání se s rizikem jako takovým již nic dále nedělá, pouze se přijme, tedy dochází k podstoupení rizika. Používá se pro rizika nízké až střední úrovně.

Sledování – při tomto způsobu zvládání již není riziko dále snižováno, ale je pečlivě sledováno v čase, zejména zda nedochází k navýšení v oblasti dopadu, pravděpodobnosti hrozby, nebo míry zranitelnosti s rizikem spojeným. Používá se pro rizika střední úrovně.

Redukce – při tomto způsobu zvládání dochází k aplikování vhodných bezpečnostních opatření za účelem snížení rizika na nižší úroveň (v ideálním případě akceptovatelnou). Je možné využít pro všechny úrovně rizik, zejména se používá pro rizika střední až kritické úrovně.

Eliminace – tento způsob zvládání rizika spočívá v nalezení jiného řešení dané situace, které rizikovou událost neobsahuje.

Vyhnutí – tato metoda spočívá v utlumení (velmi omezeném využití) nebo vypnutí (nepoužívání) daného aktiva.

Přenos a sdílení – při tomto způsobu zvládání se s rizikem jako takovým nic neděje, pouze dochází k jeho přenesení (resp. dopadu, který může nastat) na třetí stranu (např. pojišťovnu), která je s tímto přenosem ztotožněna a souhlasí s ním. Je možné využít pro všechny úrovně rizik, zejména se používá pro rizika střední až kritické úrovně.

Zvládání rizik navrhuje manažer KB ve spolupráci s architektem KB a gestory příp. garanty aktiv.

Všechna rizika musí být monitorována a přezkoumávána přinejmenším 1x ročně v rámci hodnocení rizik.

Navržená bezpečnostní opatření jsou evidována v plánu zvládání rizik.

8 Plán zvládání rizik

Plán zvládání rizik musí obsahovat:

- cíle a přínosy bezpečnostních opatření pro zvládání jednotlivých rizik,
- určení osoby zajišťující prosazování bezpečnostních opatření pro zvládání rizik,
- potřebné finanční, technické, lidské a informační zdroje,
- termín zavedení bezpečnostních opatření,
- popis vazeb mezi riziky a příslušnými bezpečnostními opatřeními,
- způsob realizace bezpečnostních opatření,
- způsob hodnocení úspěšnosti zavedení jednotlivých bezpečnostních opatření pro zvládání rizik.

Do plánu zvládání rizik je nutné promítnout také závěry z auditu KB, proběhlých KBI, opatření podle § 11 ZKB, významné změny a změny v rozsahu ISMS.

V plánu je možné odkazovat na další dokumenty obsahující podrobnější informace k jednotlivým bezpečnostním opatřením.

Plán zvládání rizik musí být pravidelně aktualizován v souvislosti s vývojem zavádění bezpečnostních opatření v rámci organizace. Nejpozději 1x ročně musí být revidován v souvislosti s aktualizací hodnocení rizik.

Plán zvládání rizik schvaluje výbor KB.

8.1 Popis nástroje pro plán zvládání rizik

Plán zvládání rizik je zpracován v nástroji MS Excel. Příslušná šablona je přílohou této metodiky.[3]

Tabulka 18: Popis nástroje pro plán zvládání rizik

Položka	Popis
ID	Jedinečný identifikátor bezpečnostního opatření
Popis bezpečnostního opatření	Popis příslušného bezpečnostního opatření
Priorita	Priorita jednotlivých bezpečnostních opatření dle důležitosti a naléhavosti jejich zavedení
Zdroj	Zdroj, ze kterého byla identifikována potřeba zavedení bezpečnostního opatření
Návaznost na rizika	Vazba mezi bezpečnostním opatřením a riziky, které ošetřuje
Stav	Stav bezpečnostního opatření, např. zavedeno, nezavedeno, v průběhu zavádění, čeká na provedení

[3] Vzhledem k tomu, že se jedná o modelový příklad, bude pro vysvětlení použit přímo plán zvládání rizik obsažený v dokumentu Příloha 8: Vzorový plán zvládání rizik. V praxi by v této kapitole byla popsána šablona.

Položka	Popis
	jiného bezpečnostního opatření, čeká na schválení výborem KB
Cíle a přínosy	Popis cílů a přínosů, které bude mít zavedení daného bezpečnostního opatření
Zodpovídá	Přidělená osoba, která je odpovědná za dané bezpečnostní opatření
Termín zavedení opatření	Termín, dokdy musí být bezpečnostní opatření zavedeno
Potřebné zdroje	Popis zdrojů potřebných pro zavedení bezpečnostního opatření (technické, finanční, lidské a informační)
Metrika pro vyhodnocení úspěšnosti	Popis postupu pro vyhodnocení účinnosti bezpečnostního opatření
Poznámka	Místo pro případné doplnění informací o bezpečnostním opatření

9 Zpráva o hodnocení rizik

Ke každému provedenému hodnocení rizik musí být vytvořena zpráva obsahující shrnutí informací pro výbor KB. Obsahem zprávy je:

- Účel dokumentu a předmět hodnocení
- Přehled aktiv
- Zvládání rizik
    - Kritéria pro akceptovatelnost
    - Shrnutí rizik
    - Zvládání rizik identifikovaných v rámci hodnocení rizik
    - Bezpečnostní opatření, která je nutno aplikovat
    - Bezpečnostní opatření, která je vhodné aplikovat
- Související dokumentace

Zpráva o hodnocení rizik musí být schválena výborem KB. Současně musí být schválen způsob zvládání rizik podle postupu uvedeného u kritérií pro akceptovatelnost.

10 Zvládání výjimek

V případě, že riziko na úrovni vysoká nebo kritická nelze snížit zavedením bezpečnostního opatření do roka (a uvést v plánu zvládání rizik pro daný rok), je nutné sepsat odůvodnění, např. je zavedení bezpečnostního opatření časově a finančně náročné. Toto odůvodnění slouží jako základ pro žádost o výjimku. Součástí odůvodnění je návrh na odstranění výjimky.

Žádosti o výjimky posuzuje výbor KB, který může udělit výjimku na dobu nezbytně nutnou (dobu nutnou pro realizaci příslušného bezpečnostního opatření), čímž akceptuje riziko s výjimkou spojené. Po roce je nutné provést přezkoumání výjimek a způsobů jejich odstranění.

Výjimky eviduje manažer kybernetické bezpečnosti.