

Zpráva o rizicích pro společnost Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Ostrava, duben 2024

Ing. Tomáš TRAGAN, Ph.D., MIFireE, IRMCert

e-mail: tomas.tragan@renomia.cz

[http: www.renomia.cz](http://www.renomia.cz)

Upozorňujeme, že tato riziková zpráva je vypracována a určena výhradně pro potřeby poptávky pojištění podané společností RENOMIA u pojistitelů. Jakékoliv jiné využití této rizikové zprávy a informací v ní uvedených je podmíněno písemným souhlasem společnosti RENOMIA, a. s. Tato riziková zpráva byla zpracována na základě informací poskytnutých provozovatelem a získaných během fyzické prohlídky tak, aby poskytla podklad pro potřeby nabídky pojištění. Nemusí však obsahovat popis všech rizik. Společnost RENOMIA nenese jakoukoliv odpovědnost za škody způsobené použitím a interpretací této zprávy a informací v ní uvedených.

Obsah

1.	Úvod	4
2.	Základní informace o společnosti	4
2.1.	Pojistné částky	4
2.1.1.	Celkové pojistné částky	4
2.1.2.	Pojistné částky a činnosti na místech pojištění	5
2.2.	Škodní průběh	5
2.3.	Historie zásadních změn, plánované změny	5
3.	Shrnutí rizik	6
3.1.	Zjednodušená legenda k hodnocení rizik	6
3.2.	Majetek	6
3.3.	Přerušení provozu	9
4.	Odhad maximálních škod	10
4.1.	Scénář a odhad škody	10
5.	Popis objektu	10
5.1.	Popis umístění objektu	10
5.2.	Stavební konstrukce	11
5.2.1.	Určení požárních komplexů a popis stavebních konstrukcí	11
5.2.2.	Převládající stáří staveb a údržba objektů	11
5.2.3.	Dělení do požárních úseků	12
5.3.	Popis provozovaných činností	12
6.	Bezpečnostní prvky	12
6.1.	Zásobování požární vodou	12
6.2.	Elektrická požární signalizace	13
6.3.	Detekce úniku plynů a jiných nebezpečných stavů	14
6.4.	Stabilní hasící zařízení	14
6.5.	Zařízení pro odvod tepla a kouře v případě požáru	15
6.6.	Ochrana proti výbuchu a přetlaku	15
6.7.	Přenosné hasící přístroje	16
6.8.	Požární jednotky	16
6.9.	Zabezpečení proti neoprávněnému vniknutí	16
7.	Zabezpečení zdrojů pro provoz	16
7.1.	Suroviny a vstupní materiály	16
7.1.1.	Sklady surovin a výrobků	17
7.1.2.	Nebezpečné chemické látky a přípravky	17
7.2.	Elektrická energie	17
7.3.	Teplota / Vytápění	19

7.4.	Pára	19
7.5.	Chlad	20
7.6.	Tlakový vzduch	20
7.7.	Technické plyny	20
7.8.	Voda	20
7.9.	Informační a řídicí systémy	20
7.10.	Odpady	20
8.	Organizace a řízení	21
8.1.	Systémy řízení	21
8.2.	Počet zaměstnanců, směnnost, výběr, školení a péče o zaměstnance	21
8.3.	Zabezpečení požární ochrany	21
8.4.	Péče o stroje a zařízení	21
8.5.	Havarijní plánování	21
9.	Zkratky, pojmy a definice	22
9.1.	Zkratky a pojmy	22
9.2.	Definice škod	22
9.2.1.	PML – Possible Maximum Loss – Maximální možná škoda	22
9.2.2.	EML – Estimated Maximum Loss – Odhadovaná maximální škoda	22
9.2.3.	Požární komplex	22
9.3.	Legenda k hodnocení rizik	23
10.	Přílohy	24
10.1.	Situační plán	24
10.2.	Schéma PHZ EKF	25
10.3.	Seznam činností se zvýšeným PN	26
10.4.	Analýza rizik dle CatNet	28

1. Úvod

Tato riziková zpráva se zabývá místem pojištění 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba. Tato riziková zpráva byla zpracována za laskavé pomoci zástupců provozovatele.

2. Základní informace o společnosti

VŠB-TU Ostrava navazuje v přímé kontinuitě na činnost montánního učiliště, Báňské akademie a VŠB v Příbrami. V širších historických souvislostech však vychází již z tradic montánní výuky v českých zemích. K obnově montánní výuky v českých zemích došlo až v polovině 19. století, kdy byla na základě císařského dekretu z 23. 1. 1849 zřízena dvě montánní učiliště v Příbrami a Leobenu. Zajišťovala, po předběžném absolutoriu přípravných studií na univerzitách či polytechnikách, dvouleté speciální studium hornických a hutnických předmětů.

V roce 1865 získalo montánní učiliště v Příbrami označení Báňská akademie. Další vydávané statuty nasvědčovaly, že proces směřoval k uznání Báňské akademie jakožto plnoprávné vysoké školy. V roce 1904 došlo k zavedení dvou státních zkoušek, k získání práva promočního udělováním titulu Dr. mont. a k rozšíření funkcí rektora, jemuž byl přiznán tradiční titul Magnificence. Nový název školy Vysoká škola báňská odpovídal jejímu významu. V letech 1918 - 1938 vychovávala montánní odborníky jako jediná vysoká škola v ČSR. V roce 1945 byla přestěhována do Ostravy a začátkem padesátých let se začala členit na jednotlivé fakulty. Univerzita je historicky spjata s rozvojem těžby nerostů a jejich zpracováním. Určitě není nadsázkou konstatování, že technický um Čechů vznikl a vyvíjel se především v souvislosti se zpracováním kovů. Naše vysoká škola se tradičně opírala o průmysl a postupně ve svém vývoji reagovala na společenské a ekonomické změny.

Od roku 1989 Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava uskutečňuje ve vazbě na strukturální změny svou transformaci na moderní Technickou univerzitu s plnohodnotnou nabídkou studia na Ekonomické fakultě. V průběhu uplynulých 13 let vznikly 3 nové fakulty, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Fakulta stavební a Fakulta bezpečnostního inženýrství, které tak rozšířily nabídku studia technických oborů.

Významné investice realizované od poslední rizikové prohlídky, tedy od r. 2021 jsou pospány v kapitolách níže. Posledním významnou investicí je dostavba nové Fakulty ekonomické v hlavním kampusu.

2.1. Pojistné částky

Hodnoty/pojistné částky jsou aktuální ke dni publikace rizikové zprávy. V případě rozdílu mezi rizikovou zprávou a poptávkou platí hodnoty uvedené v poptávce. Hodnoty jsou zaokrouhleny.

2.1.1. Celkové pojistné částky

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava				
Hodnota nemovitého majetku	Kč	16 423 000 000 Kč		
Hodnota movitého majetku	Kč	7 051 000 000 Kč		
Hodnota zásob	Kč	10 000 000 Kč		
Přerušení provozu – živé	Kč	NA	Doba ručení – měsíců	---
Přerušení provozu – strojní	Kč	NA	Doba ručení – měsíců	---

2.1.2. Pojistné částky a činnosti na místech pojištění

Týká se pouze míst pojištění, kde byly provedeny prohlídky.

17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba		
Hodnota nemovitého majetku	Kč	9 882 000 000
Hodnota movitého majetku	Kč	3 850 000 000
Hodnota zásob	Kč	6 000 000 Kč
Stručný popis provozovaných činností		

Oproti RP z roku 2021 došlo k navýšení majetku vlivem výstavby nové Ekonomické fakulty.

2.2. Škodní průběh

Informace o výši a rozsahu škod jsou aktuální ke dni publikace rizikové zprávy. V případě rozdílu mezi rizikovou zprávou a poptávkou platí hodnoty uvedené v poptávce. Hodnoty jsou zaokrouhleny.

Datum vzniku	Příčina	Výše a rozsah	Opatření
Viz. poptávka			

2.3. Historie zásadních změn, plánované změny

V této kapitole jsou popsány zásadní organizační a technické změny v historii, jak byly vysledovány v průběhu provádění opakovaných rizikových prohlídek a také změny a plánované investice.

Rok	Popis změny
2024	Výstavba nové Ekonomické fakulty – nyní před kolaudací
	Dokončení CEETe a CPIT TI3
	Oprava EPS na budově ústřední knihovna
	Dokončení laboratoří na CPIT

3. Shrnutí rizik

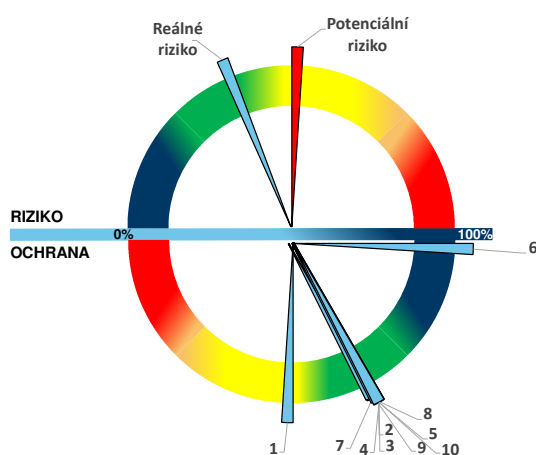
3.1. Zjednodušená legenda k hodnocení rizik

Riziko	Vysoké	Zvýšené	Průměrné	Nízké
Ochrana	Slabá	Podprůměrná	Dobrá	Výborná
Potenciální riziko	Čisté riziko bez implementovaných opatření na hodnoceném místě/provozu			
Reálné riziko	Riziko s opatřeními implementovanými na hodnoceném místě/provozu			

Podrobněji k hodnocení viz. kapitola 8.3

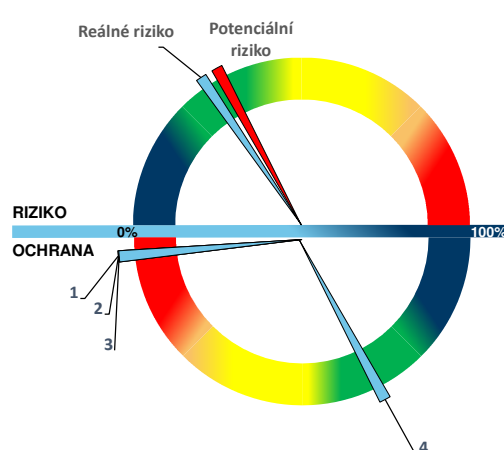
3.2. Majetek

Požár



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Stabilní hasicí zařízení | 7. Zařízení pro odvod tepla a kouře/ |
| 2. Dělení na požární úseky | Samočinné odvětrávací |
| 3. Konstrukce objektů | zařízení |
| 4. Hasičský záchranný sbor | 8. Povolení tzv. horkých prací |
| 5. Detekce / Elektrická požární signalizace | 9. Péče o pracoviště |
| 6. Zdroje vody | 10. Prevence, školení apod. |

Exploze



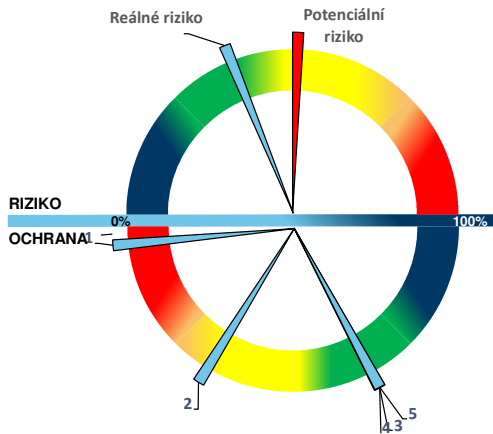
- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Konstrukce objektů | 3. Legislativa – ATEX / Nařízení vlády 406/2004 Sb. |
| 2. Technická prevence výbuchu | 4. Péče o pracoviště |

V rámci areálu VŠB v Ostravě Porubě se nacházejí objekty, které jsou určeny převážně ke studijním a kancelářským účelům. V objektech CEETe, E, F, G a J se nacházejí laboratoře na zkoušky a testy převážně fyzikálního charakteru. Mohou se zde vyskytovat NCHLAP v laboratorních množstvích. V objektu FEI se pak nacházejí laboratoře na testování spalovacích motorů a v objektech VEC probíhají zkoušky kotlů a topenišť malých výkonů. V rámci areálu se významné sklady v podobě knihovny nacházejí v objektu NK (Nová Knihovna). V ostatních objektech se významné sklady nenacházejí. Seznam činností se zvýšeným požárním nebezpečím je uveden v příloze. Zvýšené požární nebezpečí se vyskytuje většinou díky shromažďování většího počtu osob.

Požární ochrana je zajištěna interní OZO. Požární zabezpečení je založeno především na hasicích přístrojích a požárních hydrantech. EPS je instalována pouze na vybraných místech a v nových objektech. Z hlediska požární ochrany jsme během prohlídky neshledali významné nedostatky.

Existuje riziko lokálních explozí v místě umístění tlakových lahví, například na objektu CEETe

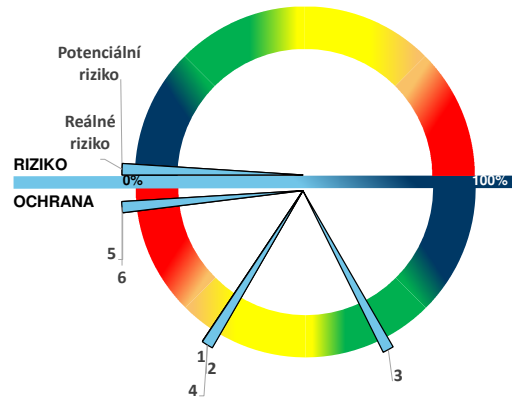
Odcizení, vandalismus



- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Mechanické zabezpečení | 4. Poplachový tísňový zabezpečovací systém / Elektrický zabezpečovací systém |
| 2. Organizace provozu/směny | 5. CCTV – Kamerový systém |
| 3. Ostraha | |

Vzhledem k otevřenosti areálu během dne může dojít k častějším škodám z titulu odcizení či vandalismu.

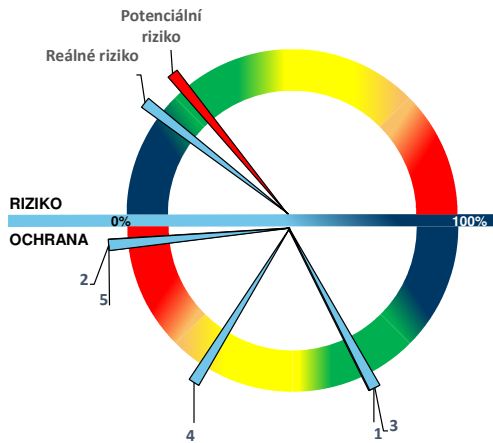
Povodeň



- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1. Citlivost materiálů | 4. Protipovodňová opatření |
| 2. Způsob skladování | 5. Detekce povodňové aktivity |
| 3. Konstrukce objektů | |

Dle SwissRe CatNet se areál nachází mimo zónu s rizikem povodně.

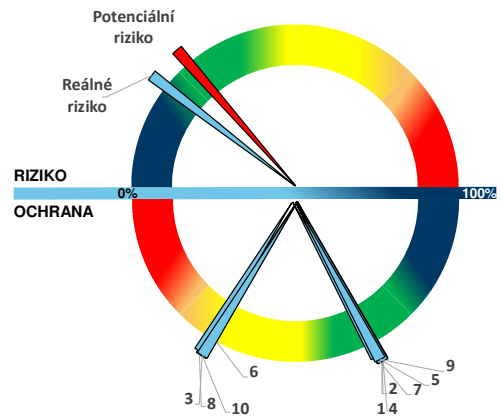
Nebezpečné látky – ohrožení okolí



- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Technická opatření | 4. Hasičský záchranný sbor / Integrovaný záchranný sbor |
| 2. Detekce toxických látek | 5. Havarijní plán |
| 3. Údržba zařízení | |

NCHLAP se vyskytují vesměs v laboratorních množstvích.

Kybernetická / IT rizika

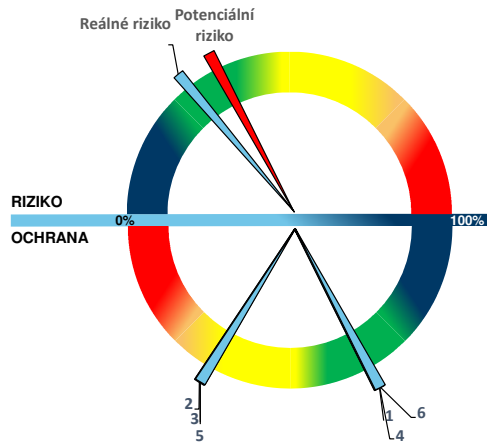


- | | |
|--|------------------------|
| 1. Zálohování a obnova dat | 5. Záložní konektivita |
| 2. Ochrana IT infrastruktury/sítě – perimetr | 6. Uživatelé |
| 3. Ochrana IT infrastruktury/sítě – interní | 7. Systém bezpečnosti |
| 4. Fyzické umístění vlastního HW | 8. IRP/BCP/DRP |
| | 9. Správa IT |
| | 10. Mobilita |

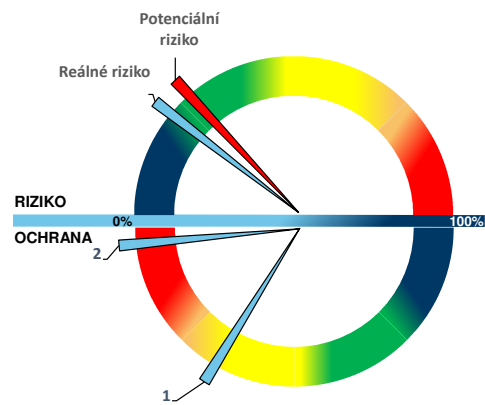
K vyhodnocení tohoto rizika nemám dostatek informací, nicméně na základě zkušeností z podobných provozů nepovažujeme riziko za zvýšené. Nutno ovšem vzít v potaz, že instituce zpracovává významné množství osobních dat.

3.3. Přerušeni provozu

Strojní přerušeni provozu



Živelní přerušeni provozu



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Provádění údržby | 4. Údržba – kvalifikace |
| 2. Zastupitelnost strojů / kooperace | 5. SLA / Servisní smlouva s dodavatelem |
| 3. Náhradní díly | 6. Školení obsluhy |

1. Zastupitelnost provozů / lokalit / kooperace
2. Zajištění kontinuity provozu (BCP) / Plán pro obnovu činnosti (DRP)

V případě strojních rizik lze konstatovat, že budovy obsahují standardní objektové technologie bez zvýšeného rizika významného přerušeni provozu.

V případě totální škody lze předpokládat přerušeni provozu po dobu 24 měsíců s tím, že během této doby lze zřejmě zajistit výuku a další činnosti nouzově jiným způsobem.

4. Odhad maximálních škod

4.1. Scénář a odhad škody

V největším požárním komplexu č. I jsou alokovány níže uvedené hodnoty majetku.

PK I.		
Hodnota nemovitého majetku	Kč	7 083 000 000 Kč
Hodnota movitého majetku	Kč	1 550 000 000 Kč
Hodnota zásob	Kč	3 000 000 Kč

PML scénář			
Za reprezentativní scénář vzniku maximální škody považujeme požár výše uvedeného komplexu budov. Vzhledem k územnímu rozsahu komplexu a konstrukčním materiálům předpokládáme poškození nemovitého majetku v rozsahu viz níže.			
Hodnota požárního komplexu (*1) č.I dle bodu 5.2.1. je tvořena hodnotou (*2):			
Nemovitého majetku	7 083 000 000,- CZK		
Movitého majetku	1 550 000 000,- CZK		
Zásob	3 000 000,- CZK		
PML je stanovena (*3)			
Pro nemovitý majetek ve výši	60%	tedy	4 249 800 000,- CZK
Pro movitý majetek ve výši	100%	tedy	1 550 000 000,- CZK
Pro zásoby majetek ve výši	100%	tedy	3 000 000,- CZK
Přerušení provozu na dobu	12 měs.	ve výši	0,- CZK
Hodnota největšího požárního komplexu			
		8 636 000 000,- CZK	
PML dle výše uvedeného			
		5 802 800 000,- CZK	
Z toho škoda způsobená přerušením provozu			
		Nebyla stanovena	

*1,3) Definice PML/EML a požárního komplexu dle 8.2. Zachraňovací náklady a náklady na zbourání nejsou součástí PML.

*2) Hodnota 0 (nula) => Hodnoty nebyly k dispozici

5. Popis objektu

5.1. Popis umístění objektu

Areál hlavního kampusu se nachází na rovině až v mírném svahu a je přístupný z více stran po zpevněných komunikacích. Vjezdy do areálu jsou zabezpečeny většinou pomocí závor. Mezi objekty se nacházejí poměrně rozlehlé parkovací plochy a plochy zeleně. Objekty laboratoří tvoří uzavřená atria s průjezdy. Nově vystavěná Ekonomická fakulta stavebně navazuje na objekt H.

5.2. Stavební konstrukce

5.2.1. Určení požárních komplexů a popis stavebních konstrukcí

Požární komplex č. I.				
Obj. č.	Konstrukce	Počet NP/PP	Činnosti	Ochranné prvky
A	ŽB nosná konstrukce + zavěšená fasáda hliníkové profily a zasklení	10/1	Administrativa	PHP, hydranty, EPS 25%
B	ŽB nosná konstrukce + ŽB opláštění	2/0	Posluchárny	PHP, hydranty
C	ŽB nosná konstrukce + ŽB opláštění	2/1	Posluchárny, bufet	PHP, hydranty
D	ŽB celkově	4/1	Posluchárny, kanceláře, údržba v 1PP	PHP, hydranty
E	ŽB celkově	4/0	Laboratoře	PHP, hydranty
F	ŽB + vyzdívky	4/0	Laboratoře, trafostanice – suché transformátory	PHP, hydranty
G	ŽB + vyzdívky	4/0	Laboratoře, učebny	PHP hydranty
H	ŽB + vyzdívky	4/0	Laboratoře (tlakové lahve), laboratoře chemické, diesel agregát	PHP, hydranty
J	ŽB + vyzdívky	4/1	Sklad nábytku, laboratoře, učebny, trafostanice, ediční středisko	PHP, hydranty
K	ŽB + vyzdívky	3/0	Kanceláře, posluchárny	PHP, hydranty
UA	ŽB + vyzdívky	3/1	Garáže, aula, kanceláře, výpočetní středisko	PHP, hydranty, EPS 100%
M	ŽB + vyzdívky	3/0	Menza	PHP, hydranty
UK	ŽB + vyzdívky	5/0	Knihovna	PHP, hydranty, EPS
EKF	ŽB + vyzdívky	4/1	Ekonomická fakulta, kanceláře, posluchárny, podzemní parkoviště	PHP, hydranty, EPS, PHZ

Zastřešení objektu EKF je navrženo jako jednoplášťová střecha bez provozu s hlavní vodotěsnicí vrstvou z TPO folie v tl. 1,5 mm v barvě světle šedé, s tepelnou izolací tvořenou kombinací z desek EPS150 a ze spádové vrstvy z lehčeného betonu. Konstrukce je doplněna o vrstvu parozábrany z natavitelného pásu z SBS modifikovaného asfaltu, s vložkou z hliníkové fólie kaširované skleněnými vlákny. Požární odolnost REI 30 DP3, Broof(t3). Budova EKF je s budovou H propojena komunikačními koridory, požárně oddělenými.

Výše uvedený soubor objektů tvoří komplex s maximální škodou. V areálu Poruba jsou další významné objekty, které jsou železobetonových konstrukcí a nachází se v nich činnosti spojené s výukou, tedy učebny, laboratoře a kanceláře. Dané objekty jsou samostatnými požárními komplexy.

5.2.2. Převládající stáří staveb a údržba objektů

Objekty vznikaly postupně od 50. Let minulého století. Po roce 2000 probíhají zásadní rekonstrukce a jsou vystavěny nové objekty jako VEC I, II, II, CPI, CPIT, univerzitní aula, FEI, IET, TL3 apod. Rekonstrukce

spočívají především ve výměně oken a zateplení fasád. Zde se převážně využívá minerální vata. Poslední budovou je budova Ekonomické fakulty postavená v roce 2024.

5.2.3. Dělení do požárních úseků

Dělení do požárních úseků je vždy poplatné době výstavby. Objekty požárního komplexu s PML vesměs nejsou děleny do požárních úseků. Nové objekty, jako je VEC, CPIT, FEi, EKF apod. jsou již striktně do požárních úseků děleny dle PBŘS. V objektu Univerzitní Auly je jako požárně dělící konstrukce instalována vodní clona s automatickým spouštěním signálem EPS. Clona je napojena na vodovodní řad.

5.3. Popis provozovaných činností

Kampus VŠB-TUO patří mezi jeden z největších univerzitních kampusů ve střední Evropě. V městské části Ostrava - Poruba se rozkládá soubor budov, kde je kromě výuky zajištěno ubytování, stravování, sportovní a kulturní vyžití a řada dalších služeb.

Číslování objektů koresponduje s mapou uvedenou v příloze.

budova A - rektorát. V budově se nachází především kanceláře pracovníků a hodnostářů VŠB.

budovy B a C jsou velkoprostorové posluchárny

budova D, K – posluchárny

budovy E, F, G, H, J – laboratoře

budova UA nové auly a centra informačních technologií

budova GP - geologického pavilonu – výstava geologických sbírek

budova UK univerzitní knihovna – knihovna a posluchárny

budova VSH víceúčelové sportovní haly

budova M – menza - stravovací zařízení včetně kuchyně

budova L - těžké laboratoře

budova UG - ústav geoniky Akademie věd ČR

budovy VEC - výzkumného energetického centra – zkušebny, posluchárny, kanceláře

budova N – centrum nanotechnologií

budova NE – energoblok

budova CPI – centrum podpory inovací – posluchárny, kanceláře

budova CPIT (Centrum pokročilých inovačních technologií) – posluchárny, laboratoře

budova FEI - Fakulta elektrotechniky a informatiky

budova IET – institut environmentálních technologií – posluchárny, laboratoře

budova SH – sportovní hala

budova SS – spínací stanice

budova MS – univerzitní mateřská škola

budova TL3 – laboratoře, posluchárna vedle budovy jsou patrové garáže

budova EKF – posluchárny, kanceláře, sociální zázemí, podzemní garáže ca 170 míst. Nabíjecí místa jsou zřízena na povrchových parkovištích.

6. Bezpečnostní prvky

6.1. Zásobování požární vodou

Všechny objekty v areálu Poruba jsou vybaveny vnitřními hydranty, přičemž u starších objektů A, B, C, D, E, F, G, H, J, NK se jedná o hydranty C 52. U novějších objektů jako nová Aula, nová budova FEI, nebo VEC se jedná o hydranty D 25. V areálu jsou rozmístěny venkovní hydranty B 75 viz mapa v příloze 9.1. Objekt A je vybaven vnitřním suchovodem C 52. dle namátkové kontroly jsou revize prováděny řádně. Všechny hydranty jsou napojeny na vodovodní řad.

6.2. Elektrická požární signalizace

Seznam objektů chráněných EPS je uveden níže. Signál EPS je sveden do místa se stálou obsluhou, na vrátnici daného objektu a paralelně na vrátnici objektu A s vizualizací. Nutné kontrola reálnosti poplachu ostrahou, časy $T1=1\text{min}$, $T2=6\text{min}$. V případě Nové Auly je signál sveden přímo na HZS. Dle namátkové kontroly probíhají revize a funkční zkoušky řádně. Především v případech Univerzitní Auly, FEI, EKF ovládá EPS například únikové východy, požární klapky, ZOTK, apod. U nově postavené EKF je v prostorách garáží instalován teplotně citlivý kabel. Zbytek objektu je chráněn standardními opticko-kouřovými čidly. Na budově je zřízen klíčový trezor.

Seznam objektů EPS
A (částečně B,C,D,E,F,G,H,K,J - siréna a dveře)
ADC
CPIT3
CPIT 1
FEI
GP
IET
IT4
KOLEJE A+B
N
Univerzitní Aula
VEC 1
VEC 2
VEC 3
EKF 100%

Obrázek 1: Centrála EPS na EKF



6.3. Detekce úniku plynů a jiných nebezpečných stavů

Typ detekce/látky	CO2
Signalizace	Lokálně + v rámci EPS
Pokrytí	Garáže EKF
Napojené systémy	Nezjištěno

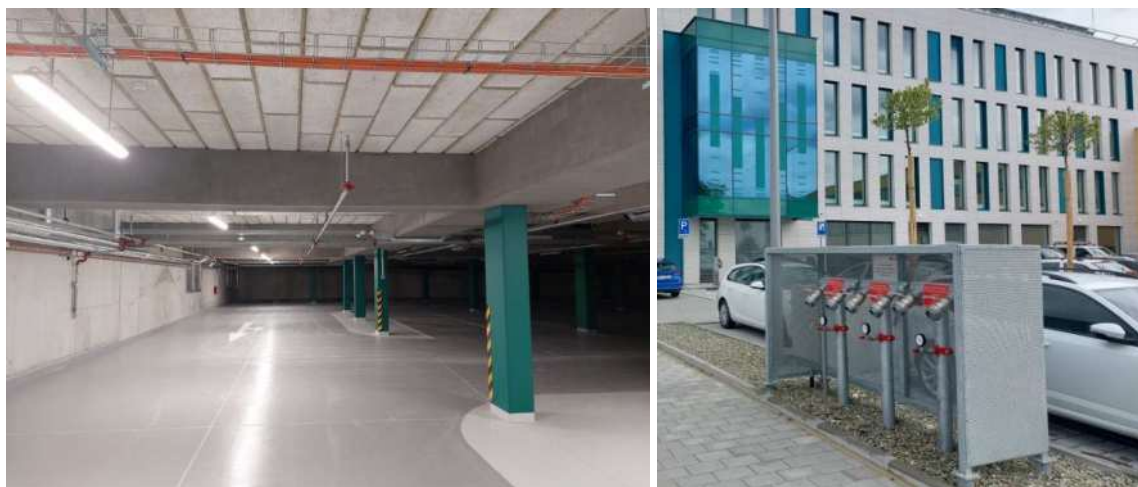
Obrázek 2: Detekce CO2



6.4. Stabilní hasící zařízení

Typ	Sprinklerové vodní PHZ	Revize	Výchozí
Pokrytí	Podzemní garáže EKF	Dodavatel	---
Popis	<p>PHZ je navrženo jako suchý systém. PHZ je navrženo v souladu ČSN EN 12 845 a s ČSN 730810. Podzemní garáže budou rozděleny do tří sekcí „sekce A“, „sekce B“ a „sekce C“, ty jsou chráněny PHZ, tedy suchý systém, který bude napojen na přípojku pro požární mobilní techniku. Každá sekce bude mít vlastní přípojku.</p> <p>Na potrubních rozvodech budou v chráněných prostorech osazeny výstřiková zařízení – stojaté sprinklerové hlavice se standardní reakcí (SSU K80 1/2" 68°C 5mm). Pro možnost napojení HZS jsou v prostoru vnější parkovací plochy v 1.NP instalovány armatury 2 x B75 pro každou sekci zvlášť.</p> <p>V případě požáru bude voda do systému dodávána mobilní technikou z jednotek HZS přes rozdělovač mobilní techniky, který je umístěn v dosahu přístupové komunikace ve venkovním prostoru objektu. Na rozdělovači jsou dvě přípojné místa, která jsou osazena bajonetovými spojkami B75 a uzavírací armaturou (kulovým kohoutem).</p>		

Obrázek 3: Chráněné garáže a připojení mobilní techniky



6.5. Zařízení pro odvod tepla a kouře v případě požáru

V nových objektech instalováno jako ochrana CHÚC především ve formě ventilátorů a žaluzií. Funkčně spojeno s EPS.

Obrázek 4: Požární odvětrání únikové cesty EKF



6.6. Ochrana proti výbuchu a přetlaku

Typ	Není instalována	Revize	---
Pokrytí	---		
Popis	---		

6.7. Přenosné hasící přístroje

Počet	Různé, převážně CO2 a Pr.	Revize	Průběžně, minimálně jednou za rok
Popis	V rozmístění nebyly během prohlídky shledány nedostatky.		

6.8. Požární jednotky

Jednotka HZS	HZS Ostrava	Dojezdový čas/vzdálenost	10 min
--------------	-------------	--------------------------	--------

6.9. Zabezpečení proti neoprávněnému vniknutí

Fyzická ochrana	Způsob zajištění	Trvalá fyzická ostraha 10 osob na denní směně na vrátnicích. Od 21.00 – 5.00 2 vrátní + fyzická ostraha 1 osoba se psem.
	Intervaly obchůzek	Nepravidelné obchůzky
	Kontrola obchůzek	Elektronické čipy
Elektronické zabezpečení objektu	Rozsah zabezpečení	EZS instalovaná ve vybraných místnostech na objektech A, J, K, C, E, f, G, H, NK, EKF
	Signalizace narušení	Vrátnice objektu A
	Kamerové systémy	Do 250 kamer
	Sledování signálu, délka záznamu	Délka záznamu 7 dnů
Mechanické zabezpečení objektu	Plášť objektu	Často prosklené fasády, především na objektu A. Ostatní objekty zdivo.
	Zabezpečení vstupů	Bez zvýšené mechanické ochrany, pouze na vybraných místech se nacházejí bezpečnostní uzamykací systémy do BT3.
	Zabezpečení prosklených ploch	V drtivé většině bez zvýšené mechanické ochrany.
	Oplocení, osvětlení areálu	Areál není oplocen. V nočních hodinách osvětleno pouličním osvětlením
Zabezpečení hotovosti/cenností	Hodnota hotovosti, cenností	Neuvedeno
	Místo uložení	Pokladna v 1 NP budovy A
	Kvalita trezoru	----
	Zabezpečení prostoru	----
Přeprava cenností/hotovosti	Způsob přepravy	Neuvedeno
	Četnost	----
	Zabezpečení v průběhu přepravy	---

7. Zabezpečení zdrojů pro provoz

7.1. Suroviny a vstupní materiály

Suroviny/materiály/využití	NA
Hlavní dodavatelé	
Množství/balení	
Vliv na provoz/zálohování	
Zásoby	

7.1.1. Sklady surovin a výrobků

V předmětném areálu se nenacházejí významné sklady. Nebezpečné chemické látky a přípravky se nacházejí v laboratorních množstvích v laboratořích. V místech instalace diesel generátorů se nacházejí pohotovostní zásoby nafty řádově první stovky litrů. V laboratořích se nacházejí jednotlivé lahve technických plynů

7.1.2. Nebezpečné chemické látky a přípravky

*8) Nebezpečné vlastnosti (jejich označení a zkratky) jsou definovány dle doplňku II směrnice 67/548/EEC

Pouze laboratorní množství různých druhů chemických látek či provozní náplně diesel agregátů.

7.2. Elektrická energie

Zdroj	2 x VN přívod z veřejné distribuční sítě
Parametry	Přívody přivedeny každý do vlastní spínací stanice (energoblok a spínací stanice viz mapa). Každá ze spínacích stanice je dedikována pro určitou část kampusu. Spínací stanice budou v rámci investice propojeny a bude fungovat jedna hlavní vedle objektu (SH). Rozvody po areálu kampusu 22 kV zasypané. Kabelové prostory se nacházejí defacto jen pod objekty A – H. Ve vybraných objektech se pak nacházejí dílčí trafostanice a rozvodny většinou se suchými transformátory 22/0,4 kV.o výkonech á 1000 kVA.
Vliv na provoz/zálohování	Na střeších J, G, H, E, F, Nk, TL3 a H je instalována fotovoltaická elektrárna. Jejich výkon nebyl v době prohlídky zjištěn. Na vybraných místech (CPIT 1 a 2, Aula, FEI, H) jsou instalovány diesel agregáty pro zásobování nouzových obvodů. Testy jsou prováděny minimálně jednou měsíčně, DA jsou s automatickým startem. V letech 2005 – 2015 byla flotila DA kompletně obnovena.
Ochrany	Ochrana proti účinkům atmosférické elektřiny / vnější LPS je provedena dle ČSN EN 62305-1 až 4 v platném znění

Transformátory

Výkon (kVA)	Počet	Typ (olej/suchý)	Umístění	Poznámka
1 000	7	převážně suché	Trafostanice na jednotlivých objektech	

Obrázek 5: Transformátor EKF



FVE	
Výkon (kWp)	Na EKF výkon 169 kWp
Umístění	Střechy budov E, F, G, H, ústřední knihovna, J, CPIT TL 3, CEeT, Nová EKF.
Popis	<p>Vše zapojeno do LDS VŠB TUO u EKF Střídače na střeše u technologie VZT. Na střeše budov Ekonomické fakulty a její přístavby je FVE. Na střeše jsou umístěny fotovoltaické panely na pevné (ocelové, hliníkové) konstrukci. Stejnoseměrný proud z FV panelů je předáván přes měniče a rozvaděč v hlavní ústředně NN (m. č. 173) do distribuční sítě. Počet panelů na objektu EkF 360 ks a na objektu přístavby H je 49 ks o celk. výkonu 169 kWp (DC) resp. 150 kW (AC).</p> <p>Hlavní prvek pro odpojení FVE (CENTRAL STOP FVE) se nachází současně s vypínacími prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP u vstupu do objektu. Vypnutí FVE je umožněno i vypínacími prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP.</p> <p>Při stisknutí ručních tlačítek CENTRAL STOP FVE/CENTRAL STOP/TOTAL STOP je vypnuto napájení 400 VAC do FV střídačů, které jsou bez AC napětí a následně optimizéry na FV panelech zajistí max. 30 V DC napětí na FV panelech (zůstává napětí cca 1,5 V/panel, na stringu zapojeno max. 20 ks panelů). Všechny střídače jsou napojeny v rozvaděči +RH 2 pole, který se nachází v m. č. 173 rozvodna NN. Toto místo je také bodem napojení na veřejnou síť el. energie.</p>
Ochrany	---

Obrázek 6: FVE na střeše EKF



7.3. Teplo / Vytápění

Zdroj	Teplárna Veolia
Parametry	Horkovodní přívod, tepelné výměníky, rozvody tepla převážně teplovodní.
Vliv na provoz/zálohování	Teperace objektu. Bez zálohy

7.4. Pára

Zdroj	Nevyužívá se.
Parametry	---
Vliv na provoz/zálohování	---

7.5. Chlad

Zdroj	Lokální malé chladicí nebo klimatizační jednotky, nebo jednotky v rámci VZT
Parametry	---
Vliv na provoz/zálohování	---

7.6. Tlakový vzduch

Zdroj	V rámci vybraných laboratoří se mohou vyskytovat menší kompresory.
Parametry	---
Vliv na provoz/zálohování	---

7.7. Technické plyny

Zdroj	Max laboratorní množství v tlakových lahvích. Větší množství pouze na objektu CEEte
Parametry	vodík plyný pro akumulaci (proudící ve směru do VPS): - zdroj: elektrolyzéry v LVT - akumulace: VVS (2 svazky o vodním objemu 2x2200 l, MAWP: 200 bar) - max. přetlak v LVT: 40 bar - max. výroba: 14,0 Nm ³ /h dusík: - zdroj: 2 svazky o vodním objemu 2x600 l / 200 bar (provozní + záložní)
Využití	---
Skladování	---

7.8. Voda

Zdroj	Vodovodní řad
Parametry	----
Vliv na provoz/zálohování	Hygienické a požární účely
Odpadní vody	Městská kanalizace

7.9. Informační a řídicí systémy

Význam	V objektu nové auly se nachází centrum informačních technologií CIT. Jsou zde umístěny servery pro administrativní aplikace pošty, webu, SAP a systému evidence studentů Edison. Pravidelně se provádějí zálohy, které jsou ukládány mimo prostory serverovny. V prostorách CIT je také středisko Cesnet s vysokými hodnotami instalovaných technologií.
Zálohování dat	----
Zabezpečení	Prostory CIT jsou vybaveny EPS (i ve zdvojených podlahách) a EZS. Dále jsou zde instalovány CCTV kamery.

7.10. Odpady

Druh odpadu	Místo shromažďování, likvidace
Nebezpečné odpady	Vznikají pouze sporadicky, Odvoz autorizovanou firmou
Ostatní odpady	Kontejnery, Odvoz autorizovanou firmou

8. Organizace a řízení

8.1. Systémy řízení

NA.

8.2. Počet zaměstnanců, směnnost, výběr, školení a péče o zaměstnance

Celkový počet zaměstnanců	Celkem za VŠB cca 3 000 osob
Směnnost	NA
Počet zaměstnanců na nejméně obsazené směně	NA
Školení, kvalifikace	NA

8.3. Zabezpečení požární ochrany

Začlenění činností	Činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím jsou uvedeny v příloze. Ostatní činnosti jsou začleněny jako bez zvýšeného požárního nebezpečí..
Požární prevence zajištěna	Interní OZO, Ing. Sylva Gierová
Preventivní požární hlídky	Požární hlídky jsou tvořeny správci objektů a vrátními v případě shromáždění více jak 200 osob je zřízena speciální požární hlídka
Režim kouření	V objektech je zaveden zákaz kouření
Ohlašovna požáru	Vrátnice
Školení a trénink	Dle namátkové kontroly probíhá řádně
Požárně nebezpečné práce	Práce se zvýšeným požárním nebezpečím povoluje vždy vedoucí pracoviště. Pokud se jedná o cizí firmu, která pracuje na našich objektech pak zodpovídá za tyto práce tato firma. Před zahájením prací jsou firmy proškoleny OZO. Ta stanovuje i opatření.
Operativní plán a operativní karta zdolávání požáru	Dokumentace je zpracována.
Ostatní	---

8.4. Péče o stroje a zařízení

Budovy obsahují standardní objektové technologie, které jsou servisovány převážně dodavatelsky. Dle namátkové kontroly a dodaných podkladů jsou revize vyhrazených technických zařízení prováděny řádně. Případné nálezy z revizí jsou v co nejkratší době odstraňovány.

8.5. Havarijní plánování

Zúženo na oblast PO.

9. Zkratky, pojmy a definice

9.1. Zkratky a pojmy

BLEVE	- Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion (výbuch rozpínajících se par vroucí kapaliny) nemusí zde jít vždy o hořlavou látku.
EMS	- environmentální manažerský systém, většinou dle ISO řady 14000, může být i dle EMAS
EPS	- elektrická požární signalizace apod.
EZS	- elektrická zabezpečovací signalizace
HZS	- hasičský záchranný sbor
IPPC	- integrovaná prevence a omezování znečištění dle Zák. č. 76/2002 Sb. a následujících
LPS	- Lightning Protection System, systém ochrany před bleskem
OHSMS	- systém řízení bezpečnosti práce, většinou dle norem OHSAS 18000
OZO	- odborně způsobilá osoba na úseku požární ochrany dle Zák. č. 133/1985 Sb.
PCO	- pult centralizované ochrany
PPC	- poplachové přijímací centrum, dříve PCO
PZH	- prevence závažných havárií.
PZTS	- poplachový zabezpečovací a tísňový systém, dříve EZS
QMS	- systém řízení jakosti, většinou dle ISO řady 9000, u automobilového průmyslu nebo jeho dodavatelů může být alternativní např. ISO TS 16949
VCE	- Vapour Cloud Explosion (výbuch mraku hořlavých par)

Nebezpečné vlastnosti látek (bod 5.4.2.) a jejich označení či zkratky jsou definované v doplňku II směrnice 67/548/EEC. (*E – výbušné; O – oxidující; F+ - extrémně hořlavé; F – vysoce hořlavé; T+ - vysoce toxické; T – toxické; Xn – zdraví škodlivé; C – žíravé; Xi – dráždivé; N – nebezpečné pro živ. prostředí*)

9.2. Definice škod

9.2.1. PML – Possible Maximum Loss – Maximální možná škoda

Největší škoda (na majetku a škoda způsobená přerušením provozu, pokud je kryto pojistnou smlouvou), kterou lze očekávat jako důsledek jednoho požáru (nebo jiného nebezpečí, pokud je limitujícím činitelem) za předpokladu kombinace nejnepříznivějších okolností.

Faktory, které ovlivňují výši škody jsou: efektivní oddělení požárních komplexů; nedostatek hořlavého materiálu; konstrukční materiály budov; doba plného obnovení provozu.

9.2.2. EML – Estimated Maximum Loss – Odhadovaná maximální škoda

Největší reálná škoda (na majetku a škoda způsobená přerušením provozu, pokud je kryto pojistnou smlouvou), kterou lze očekávat jako důsledek jednoho požáru (nebo jiného nebezpečí, pokud je limitujícím faktorem) kdy vnitřní i vnější ochranná opatření schopná redukovat rozsah škody jsou funkční.

9.2.3. Požární komplex

Aby objekt nebyl zařazen do požárního komplexu musí být splněna níže uvedená pravidla:

- Minimální odstup mezi sousedními budovami je 10 m.
- Jsou-li v objektu skladovány hořlavé materiály jako dřevo, drogerie, papír, elektronika je minimální odstup 20 m.
- Minimální odstupová vzdálenost pro sklady technických plynů a hořlavých kapalin je 30 m
- Je-li některá ze sousedních budov vyšší než 10 m (resp. 20 m), musí se odstupová vzdálenost rovnat výšce této budovy, maximálně však 20 m
- Pokud jsou mezi objekty požárního komplexu trvale skladovány hořlavé materiály, musí být mezi skladovacím prostorem a objektem dodrženy výše uvedené odstupové vzdálenosti
- Objekty nesmí být propojeny kabelovými kanály nebo koridory z hořlavých materiálů nebo hořlavé materiály obsahující

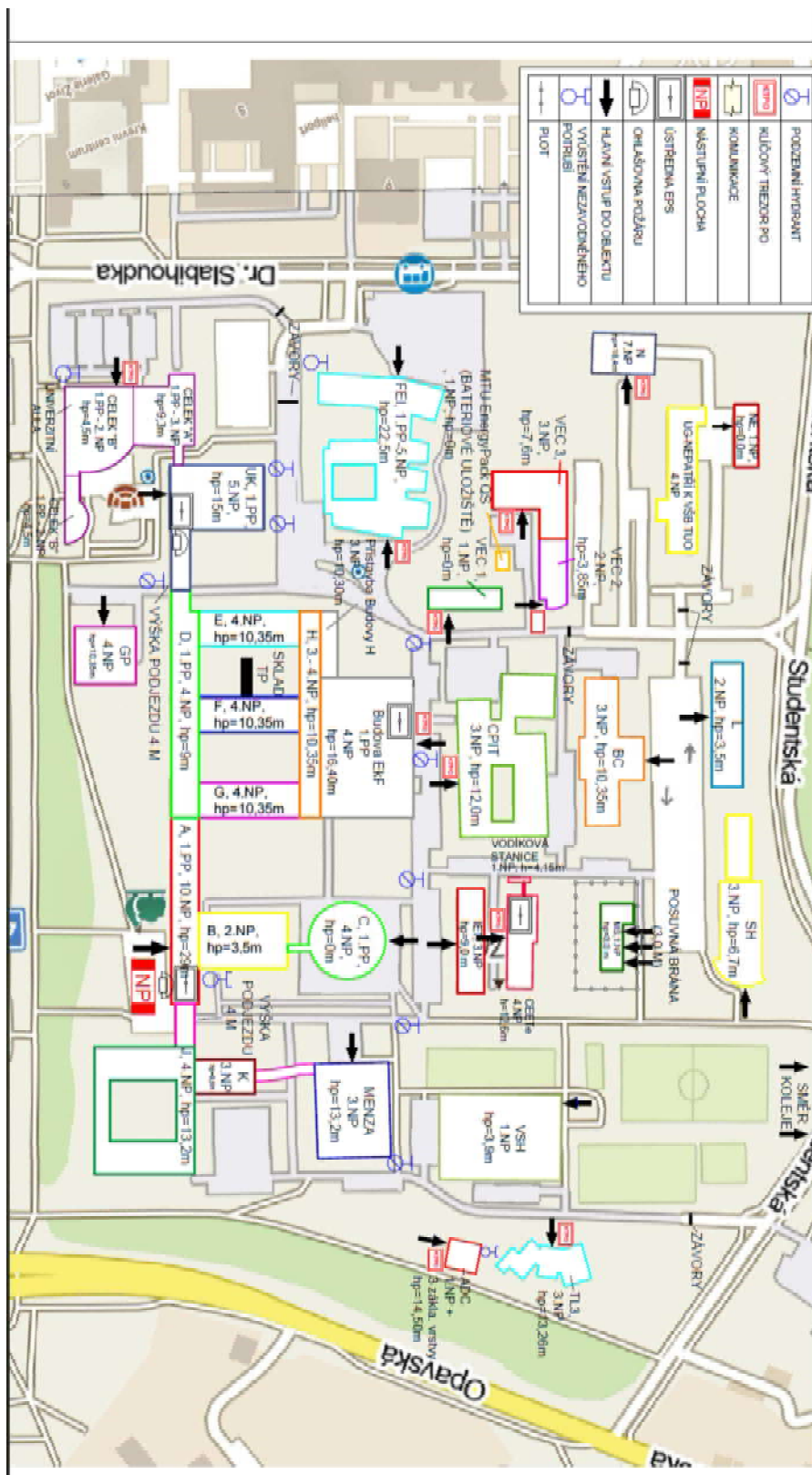
9.3. Legenda k hodnocení rizik

Míra rizika	
Potenciální riziko – čisté riziko hodnocené bez implementovaných opatření	Reálné riziko – riziko s opatřeními implementovanými na hodnoceném místě/provozu
Vysoké	Může dojít k velmi významné /totální škodě z více samostatných příčin.
Zvýšené	Může dojít k vyšším škodám z více příčin. Velmi významné/totální škody jsou pravděpodobné.
Průměrné	Může dojít spíše ke střední až vyšší škodě. Velmi významné/totální škody nejsou vyloučeny, ale jsou méně pravděpodobné.
Nízké	Může dojít spíše k malé až střední škodě. Velmi významné / totální škody nejsou vyloučeny, ale jsou podmíněny shodou několika méně pravděpodobných událostí.

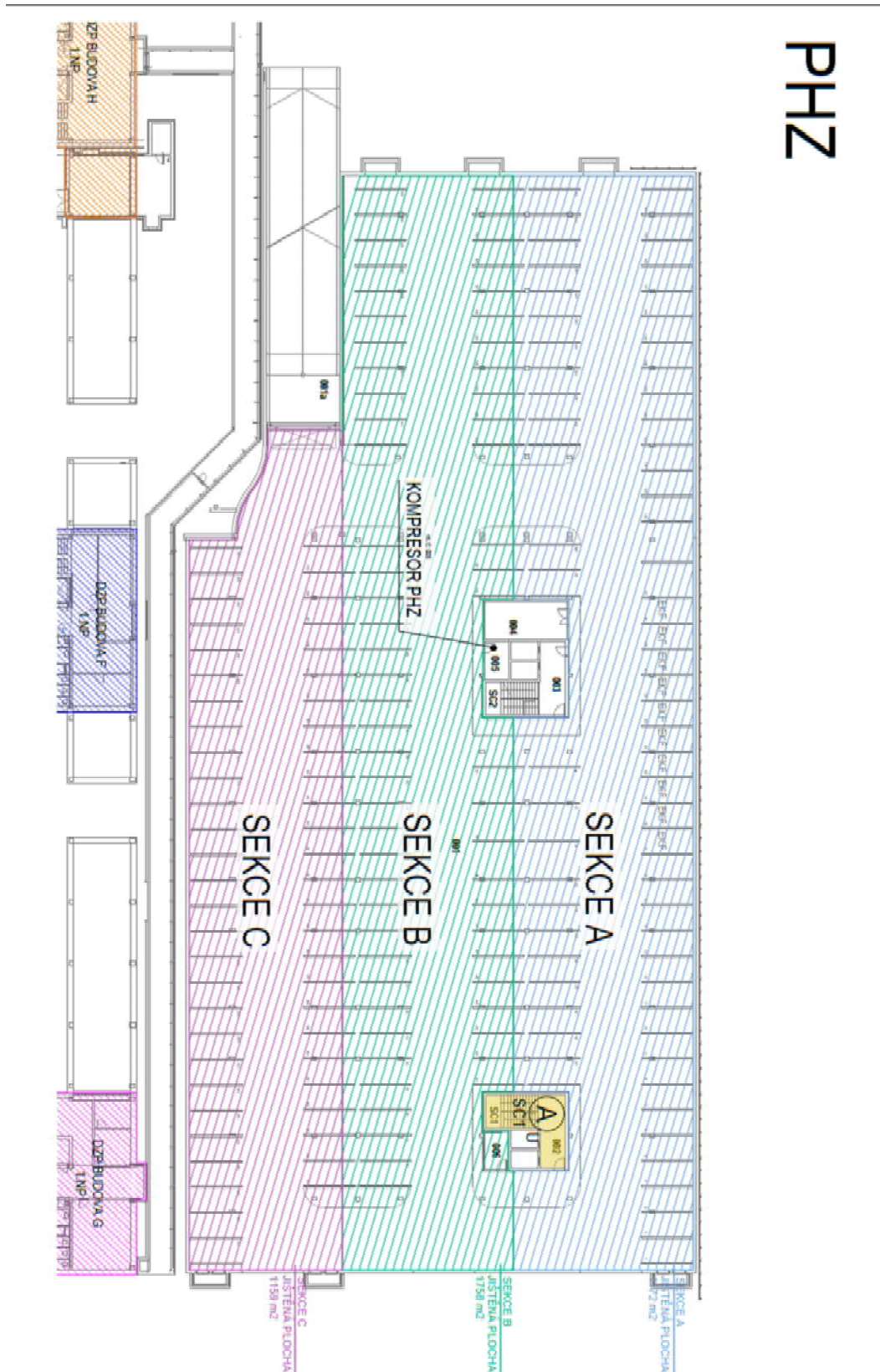
Ochrana	
Výborná	Ochrana, organizace a řízení rizika převyšují legislativní minima. Organizace aktivně vyhodnocuje svá rizika a zabezpečuje je na úrovni nejlepší známé praxe.
Dobrá	Ochrana, organizace a řízení rizika nevykazuje nedostatky, legislativní požadavky jsou plněny, existuje však potenciál ke zlepšení na úroveň nejlepší známé praxe.
Podprůměrná	Ochrana a řízení rizika vykazují dílčí nedostatky nebo větší potenciál ke zlepšení anebo se dané ochranné opatření uplatňuje jen částečně.
Slabá	Ochrana a řízení rizika vykazují závažné nedostatky anebo se ochranné prvky neuplatňují.

10. Přílohy

10.1. Situační plánek



10.2. Schéma PHZ EKF




10.3. Seznam činností se zvýšeným PN

	DRUH PROVOZOVANÉ ČINNOSTI	MÍSTO PROVOZOVANÉ ČINNOSTI	ÚDAJE O PROVOZOVANÉ ČINNOSTI	PROVOZOVANÉ ČIN. DLE § 4 ODST. 2 ZÁKONA O PO
1.	Dílna – prostor, ve kterém se usazuje hořlavý prach v souvislé vrstvě nejméně 1 mm	Ubytovací služby areál koleje Poruba, budova A 1/18.	dřevoobráběcí dílna	písmeno c), g), h), j)
2.	Sklady písemné dokumentace - prostor, kde se vyskytuje p_n 120kg/m ² a vyšší	Knižní fondy 1. PP, 2., 3., 4.NP budova NK, areál Poruba (9830). Archiv areál Sl. Ostrava (9850). Spisovna budova B 108, areál Poruba (HGF+FMMI 500,600). Spisovna EkF areál Ostrava budova B 260, C 430. Spisovna D 013 areál Poruba (9556). Archiv a spisovna D 017 areál Poruba (9850). Spisovna A 016 areál Poruba (9530). Spisovna A 020a areál Poruba (9530). Spisovna A 018a areál Poruba (9530). Spisovna, Ubytovací služby areál koleje Poruba, budova B 31 a C 002.	položka 2.5 přílohy č. 2 vyhlášky o PP, p_n 120 kg/m ²	písmeno e)
3.	Svařovna – prostor, kde se vyskytují hořlavé a hoření podporující plyny v tlakových láhvích	L 020 (HARD) areál Poruba. Ubytovací služby areál koleje Poruba, bud. A 1/22 . D 019 Rektorát	Acetylen, kyslík Acetylen, kyslík Acetylen, kyslík	písmeno b)
4.	Tlakové láhve s hořlavými, hoření podporujícími plyny (Σ nad 100 litrů)	J 307 areál Poruba (542). J 336 areál Poruba (546). E 409 areál Poruba (615). Laboratoř Krásnopolská (455). CEETe areál Poruba. IET 1.18 areál Poruba.	Kyslík, vzduch Kyslík, vzduch Acetylen, vzduch Vodík Vodík Acetylen, kyslík	písmeno b)
5.	Sál (učebna) – prostor určený pro	Budova B areál Poruba, učebny B1-B6 (9550).	Shromáždění nejméně 200	písmeno h), j)

	DRUH PROVOZOVANÉ ČINNOSTI	MÍSTO PROVOZOVANÉ ČINNOSTI	ÚDAJE O PROVOZOVANÉ ČINNOSTI	PROVOZOVANÉ ČIN. DLE § 4 ODST. 2 ZÁKONA O PO
	shromažďování většího počtu osob a kde nejsou běžné podmínky pro zásah	Budova C areál Poruba, učebny C1-C5 (9550). Budova T areál Poruba, přednáškový sál areál kolejí. Kino Vesmír areál Ostrava, přednáškový sál (9550), aktuálně v nájmu. Nová aula areál Poruba, přednáškový sál (9550). Aula LC 104 FBI areál Výškovice, přednáškový sál. Pavilon velkých poslucháren FAST areál Poruba, přednáškový sál. Nová menza areál Poruba, jídelna. Nová EkF areál Poruba, posluch.. Nová budova FEI areál Poruba Shromažďovací prostor, učebny.	osob § 18 písm. g) vyhlášky o PP	
6.	Tělocvična	Stará sportovní hala areál Poruba (713). Tělocvična Hladnov Sl. Ostrava (713).	Shromáždění nejméně 200 osob § 18 písm. g) vyhlášky o PP	písmeno h), j)
7.	Ubytovací zařízení	Ubytovací služby – budovy A, B, C, D, E areál Poruba. Hotel Garni , Koleje areál Poruba. Univerzitní mateřská škola , areál Poruba, dle provozu a akcí UMS.		písmeno h)
8.	Budovy o sedmi a více podlažích nebo nad 22,5m	Budova A areál Poruba. Koleje A, B areál Poruba. Budova N areál Poruba.	10.NP 13.NP 7.NP	písmeno g)
9.	Dieselagregát	DA budova H 290I DA koleje 290I DA Nová aula 900I DA FEI 1500I DA IT4 22000I	§ 4 odst. 2, písm. a) zákona o PO, při nichž se v jednom prostoru vyskytují látky a směsi, které splňují kritéria tříd a kategorií nebezpečnosti 2.6 v předpisu Evropské unie v množství vyšším než 250 l	písmeno a), e)
10.	Bateriové úložiště Neutronová laboratoř	Samostatný objekt u VEC areál Poruba Samostatný objekt u Planetarium Ostrava Krásnopolská	Objekty u kterých nejsou běžné podmínky pro zásah.	písmeno j)

	DRUH PROVOZOVANÉ ČINNOSTI	MÍSTO PROVOZOVANÉ ČINNOSTI	ÚDAJE O PROVOZOVANÉ ČINNOSTI	PROVOZOVANÉ ČIN. DLE § 4 ODS. 2 ZÁKONA O PO
11.	Hromadná garáž	IT4 areál kolejí Poruba Nová EkF areál Poruba	Část objektu u kterých nejsou běžné podmínky pro zásah.	písmeno j)
12.	Fotovoltaické systémy (FVE)	Budovy E, F, G, H, J, ADC, UK, CPIT TL3, CEETe, Nová EkF	§ 4 odst. 2 písm. j), začlenění provozované činností, u kterých nejsou běžné podmínky pro zásah.	písmeno j)

10.4. Analýza rizik dle CatNet


Swiss Re

CatNet® Risk Assessment Report


VSB TUO

Report date 18 Apr 2024

Hazards

Hazard	Hazard risk
Fluvial Flood (Official)	Outside
Fluvial Flood (SR)	Outside
Storm Surge	Outside
Pluvial Flood (SR)	Outside
Earthquake - Local Soil Conditions	Low
Earthquake - Bedrock Conditions	Very Low
Tsunami	Outside
Windstorm	Low
Hailstorm	Moderate
Tornado	Low
Landslide	Negligible
Wildfire	Negligible
Lightning	Moderate
Australia: Distance to Bush	Outside

No data for Volcano Ash Thickness and France Subsidence.



Copyright / sources: Swiss Re and its licensors. Certain content is provided under license from third parties and other intellectual property owned by such third parties. For further information see "Data Sources" in CatNet® www.swissre.com/catnet/sources.