SLOVENSKÉ ELEKTRÁRNE	Účel technickej špecifikácie / *Scope of the Technical Specification* **Purchase Technical Specification** **Technická špecifikácia pre nákup**		
Číslo dokumentu / *Document no.* **TS/52010/2021/M20035/211**		Počet strán *No. of pages*	**31**
Názov projektu *Project* name	**IPR M20035 Úprava systémov SGF, SGD na 3. bloku EMO**	*Security Index* *Stupeň utajenia*	

Rev no.	Popis revízie technickej špecifikácie / *Description of Revisions to the technical specification*
00	

OBSAH

1. DEFINÍCIE POJMOV A SKRATKY **3**
1.1. DEFINÍCIE POJMOV 3
1.2. *SKRATKY* 5
2. VÝCHODISKOVÁ SITUÁCIA **7**
2.1. CIEĽ A ÚČEL PREDMETU PLNENIA 7
2.2. OPIS SÚČASNÉHO STAVU A KLASIFIKÁCIA 7
2.3. MIESTO DODANIA 10
2.4. CHARAKTERISTIKA PROSTREDIA 10
2.5. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY 11
2.6. PODKLADOVÉ DOKUMENTY SLOVENSKÝCH ELEKTRÁRNÍ 12
3. ROZSAH PLNENIA A OPCIE **12**
3.1. ROZSAH PLNENIA 13
3.2. INŽINIERSKA A PROJEKTOVÁ PRÍPRAVA 13
3.3. PRÁCE 13
3.4. OPCIE 14
4. FUNKČNÉ A PODROBNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY **14**
4.1. POŽIADAVKY NA SYSTÉMY, ZARIADENIA, KOMPONENTY A MATERIÁLY 14
4.1.1. Strojná časť *14*
4.1.2. Elektro časť *16*
4.1.3. SKR *16*
4.1.4. Stavebná časť *16*
4.2. POŽIADAVKY NA PRÁCE 17
4.2.1. Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov dodávateľa *17*
4.2.2. POŽIADAVKY NA DOZOR *18*
4.2.3. Prevádzkové obmedzenia počas realizácie *18*
4.3. POŽADOVANÉ VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE A ZÁRUKY 19
4.3.1. Výkonnostné parametre *19*
4.3.2. Záruky *19*
4.4. POŽIADAVKY NA SÚVISIACE SLUŽBY 19
4.4.1. Školenia *19*
4.4.2. Nakladanie s odpadmi *19*
4.4.3. Manipulácia s demontovanými dielmi *19*
4.4.4. Iné služby a povinnosti *19*
4.5. POŽIADAVKY NA NÁHRADNÉ DIELY 20
5. POŽIADAVKY NA TECHNICKÚ DOKUMENTÁCIU PROJEKTU **20**
5.1. POŽIADAVKY NA PROJEKTOVÚ DOKUMENTÁCIU, KTORÚ MÁ POSKYTNÚŤ DODÁVATEĽ 20
5.2. PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA, KTORÚ ZABEZPEČIA SE, A.S. 22
6. HRANICE PLNENIA, VYLÚČENIE Z PLNENIA A PROTIPLNENIA **23**
6.1. HRANICE PLNENIA 23
6.2. VYLÚČENIE Z PROTIPLNENIA 23
6.3. PROTIPLNENIA 24
7. KONTROLY A SKÚŠKY **24**
7.1. KONTROLY 24
7.2. SKÚŠKY 26
8. HARMONOGRAM **26**
9. PRÍLOHY K TECHNICKEJ ŠPECIFIKÁCII **27**

1. DEFINÍCIE POJMOV A SKRATKY

1.1. DEFINÍCIE POJMOV

Dodávateľ (zhotoviteľ)

Je fyzická alebo právnická osoba s požadovanou odbornou spôsobilosťou a platným oprávnením pre výkon činnosti, ktorá po uzatvorení zmluvy vykonáva predmet plnenia pre ktorý sa vytvára TŠ.

Manažér projektu

Menovaný určený pracovník zodpovedný za riadenie investičného projektu /spravidla z útvaru riadenia projektov/.

Projektová zmena

Projektovou zmenou sa rozumie každé doplnenie, alebo zmena v technológii/majetku spoločnosti, ktorej dôsledkom je modifikácia ktorejkoľvek časti projektovej dokumentácie.

Prevádzková dokumentácia

Je dokumentácia a záznamy obsiahnuté v predpisoch „systému kvality“, hlavne technologické predpisy, postupy, návody, operatívne schémy.

Prevádzkový súbor

Je súhrn strojov, zariadení a inventára, ktorý vykonáva samostatný technologický proces základnej technológie výroby alebo úplný technologický proces pomocnej výroby a je uvádzaný do prevádzky v súvislom čase.

Projektová dokumentácia

Je súbor konkrétnych záväzných písomných nariadení všetkých profesijných skupín, ktoré je potrebné u definovaného zámeru dodržať (pri výkone ním popisovanej postupnosti úkonov), aby sa dosiahol požadovaný výsledok pri realizácii diela, alebo uskutočnení akcie.

Projektový inžinier

Menovaný pracovník, zodpovedný za spracovanie technického zadania zmeny (spravidla z úseku prípravy projektových zmien). Zodpovedá za spracovanie TŠ v spolupráci s útvarmi inžinierskej podpory elektrárne a riadenia projektov.

Projektant

Je osoba s príslušným vzdelaním a oprávneniami na projektovanie.

Sprievodná technická dokumentácia

Je súbor dokladov, ktorý dokladuje kvalitu dodaného zariadenia, správnosť, spoľahlivosť a bezpečnosť prevádzky zariadenia (osvedčenie o akosti a kompletnosti, správa o odbornej prehliadke vyhradených zariadení, pasporty, IPZK, technické podmienky a pod.).

Stavenisko

Na účely stanovenia požiadaviek na koordináciu bezpečnosti a koordináciu dokumentácie v zmysle NV SR č. 396/2006 Z. z. sa staveniskom rozumie aj priestor, v ktorom sa vykonávajú stavebno-inžinierske práce, a priestor, v ktorom sa vykonávajú výkopové práce, zemné práce, stavebné úpravy, búracie práce, rekonštrukčné práce a renovačné práce, montáž a demontáž konštrukčných prvkov, demontáž, opravy vrátane technického, technologického a

energetického vybavenia stavieb, odvodňovacie práce, údržba, udržiavacie práce vrátane maliarskych prác a čistiacich prác a vypratávanie staveniska po skončení prác.

Vybrané zariadenie

Je systém, konštrukcia, komponent alebo ich časť, vrátane ich programového vybavenia, dôležité z hľadiska jadrovej bezpečnosti jadrového zariadenia, zaradené do bezpečnostných tried (vyhl. ÚJD SR 431/2011) podľa svojho významu pre jadrovú bezpečnosť, ako aj podľa bezpečnostnej funkcie systému, ktorého sú súčasťou, a podľa závažnosti ich prípadnej poruchy.

Vyhradené zariadenie

Je systém, konštrukcia, komponent alebo ich časť, vrátane ich programového vybavenia, dôležité z hľadiska ich zaradenia podľa miery ohrozenia v zmysle vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z. z.

Záznam

Dokument opisujúci dosiahnuté výsledky, alebo poskytujúci dôkaz vykonaných činností.

Zmena

Je nahradenie existujúceho stavu zariadenia, systému, komponentu, konštrukcie, stavby, softvéru, dokumentácie a pod. novým odlišným stavom s inými parametrami alebo úžitkovými vlastnosťami.

Technologické zariadenia (komponenty a potrubia) ktoré sú predmetom tejto technickej špecifikácie sú zaradené do jednotlivých seizmických kategórií 1a, 1b, 2a podľa požiadavky na výkon určenej funkcie, ktorú majú spĺňať počas a po odznení seizmickej udalosti a to nasledovne:

1a *vyžaduje sa seizmická odolnosť v zmysle zachovania plnej funkčnej spôsobilosti až do úrovne maximálneho výpočtového zemetrasenia vrátane.*

1b *vyžaduje sa seizmická odolnosť v zmysle zachovania mechanickej integrity (pevnosť a hermetickosť) v súlade s príslušnými pevnostnými normami a predpismi až do úrovne maximálneho výpočtového zemetrasenia vrátane. Porušenie funkčnej spôsobilosti je možné.*

2a *vyžaduje sa aby stabilita týchto zariadení (komponent, potrubí, stavebných a oceľových konštrukcií) zostala zachovaná do úrovne maximálneho výpočtového zemetrasenia vrátane. Ide o zariadenia, ktoré by mohli v dôsledku seizmických interakcií priamo alebo sprostredkovane spôsobiť stratu funkčnosti, pevnosti, hermetickosti alebo stabilitu polohy zariadení zaradených do kategórie 1.*

2b *ostatné zariadenia, od ktorých sa nevyžaduje seizmická odolnosť.*

1.2. *SKRATKY*

BD	*- bloková dozorňa*
BOZP	*- bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci*
BT	*- bezpečnostná trieda*
DGS	*- dieselgenerátorová stanica*
DN	*- menovitý priemer*
DPS	*- dielčí prevádzkový súbor*
DSV	*- dokumentácia skutočného vyhotovenia*
EMO	*- Elektrárne Mochovce*
EN	*- Európska norma*
GO	*- generálna odstávka*
HCLPF	*- High Confidence of Low Probability of Failure*
HMG	*- harmonogram*
HÚ	*- hasebný úsek*
HVB	*- hlavný výrobný blok*
HZ	*- hermetická zóna*
I.O.	*- primárny okruh*
IPR	*- investičný projekt*
IPZK	*- individuálny program zabezpečenia kvality*
JE	*- jadrová elektráreň*
KP	*- kontrolované pásmo*
MAAE	*- Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu (IAEA)*
MaR	*- meranie a regulácia*
MNA	*- Metodický návod*
MPSVR SR	*- Ministerstvo práce sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky*
MZ SR	*- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky*
MŽP SR	*- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky*
NT	*- nízkotlakový*
NTD A.S.I.	*- Normatívně technická dokumentace Asociacia Strojních Inženíru*
NZ	*- návrh na zmenu*
OPP	*- ochranné pracovné prostriedky*
OS	*- operatívna schéma*
PČO	*- pomontážne čistiace operácie*
PD	*- projektová dokumentácia*
PGA_H	*- zrýchlenie v úrovni terénu horizontálne (peak ground acceleration)*
PI	*- Prevádzková inštrukcia*
PK	*- plán kvality*
PKS	*- plán kontrol a skúšok*
PKV KV	*- program komplexného vyskúšania*
PNM	*- dokumentácia z MO3,4*
PO	*- požiarna ochrana*
PpBS	*- predprevádzková bezpečnostná správa*
PZ	*- projekt zmeny*
Ra	*- rádioaktívny*
RD	*- realizačná dokumentácia*
RGO	*- rozšírená generálna odstávka*
RLE	*- Review level earthquake, referenčné zemetrasenie, SL-2*

SE	*- Slovenské elektrárne, a.s.*
SJZ	*- systém jednotného značenia*
SK	*- seizmická kategória*
SKR	*- systém riadenia a kontroly*
SMA	*- postup pre hodnotenie hraničnej sezmickej odolnosti*
SMK	*- systém manažérstva kvality*
SO	*- stavebný objekt*
STD	*- sprievodná technická dokumentácia*
STN	*- Slovenská technická norma*
ŠK	*- špeciálna kanalizácia*
TGO	*- Typová generálna odstávka*
TP	*- technické podmienky*
TŠ	*- Technická špecifikácia*
ÚJD SR	*- Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky*
VZ	*- vybrané zariadenie*
WPS	*- technologický postup zvárania*
Z.z.	*- zbierka zákonov*
ZoD	*- zmluva o dielo*

2. VÝCHODISKOVÁ SITUÁCIA

2.1. CIEĽ A ÚČEL PREDMETU PLNENIA

Cieľom projektu je modifikácia existujúceho systému SHZ v danom DPS 3.57.01 s ohľadom na podmienky jeho prevádzkovania v jadrovej elektrárni a zlepšenie spôsobu vykonávania skúšok SHZ požadovaných vyhláškou 169 Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 10. marca 2006 o konkrétnych vlastnostiach stabilného hasiaceho zariadenia a polostabilného hasiaceho zariadenia a o podmienkach ich prevádzkovania a zabezpečenia ich pravidelnej kontroly.
Účelom projektu je úprava technologickej schémy systémov SGF a SGD MO3 v DPS 3.57.01 pre umožnenie predpísaných skúšok systémov bez nutnosti reálnej prevádzky s výtokom hasiaceho média do haseného priestoru.

2.2. OPIS SÚČASNÉHO STAVU A KLASIFIKÁCIA

Systémy SHZ 3SGF a 3SGD na vodnú hmlu sú nainštalované na [redacted]

Do každého HÚ vedie samostatné potrubie [redacted].

Systémy SHZ na vodnú hmlu sa delia na seizmicky odolný systém 3SGF a seizmicky neodolný systém 3SGD. Systémy nie sú vzájomne prepojené.

Seizmicky odolný systém SHZ 3SGF

Strojovňa systému (čerpadlá, zásobné nádrže, prepojovacie potrubia, el.napájanie, riadiaca ústredňa a pod.) je umiestnená [redacted] Priamo v miestnosti [redacted] je [redacted] potrubných okruhov, na ktoré je napojených [redacted] potrubí s riadiacimi solenoidovými ventilmi vedúcimi do príslušných HÚ. Dve zokruhované potrubia z miestnosti [redacted] sú vedené do KP, kde sa pripája [redacted] potrubí (v m.č. [redacted]) s riadiacimi solenoidovými ventilmi vedúcimi do príslušných HÚ. Ďalšie dve zokruhované potrubia z miestnosti [redacted] sú vedené do miestnosti [redacted] kde sa pripájajú [redacted] potrubia s riadiacimi solenoidovými ventilmi, prechádzajú hranicou HZ do miestnosti [redacted] a odtiaľ do príslušných HÚ v HZ.

Zariadenia a komponenty seizmicky odolného SHZ na vodnú hmlu majú seizmickú klasifikáciu 1a (aktívne ako sú čerpadlá, ventily zóny, atď.) a 1b (potrubia, atď.).

Celý systém má [redacted]

Detailnejší opis situácie v miestnosti [redacted]

Potrubia vstupujúce do HZ sú v ťažko prístupnom mieste. Je k nim postavená plošina, ale prístup k rebríku je zatarasený technológiou. Súčasné dispozičné riešenie trás je veľmi

kompaktné a k dispozícii sú veľmi krátke úseky potrubia pre namontovanie oddeľovacích ventilov. Ich predĺženie znamená rekonštrukciu celého uzla. Funkciu oddeľovacieho ventilu môže plniť niektorý z dvojice rýchločinných ventilov.
Na rozdiel od ostatných potrubí majú len tieto 4 potrubia doplnenú odbočku s ventilom medzi odberový ventil a tlakový snímač, ktorá umožňuje pripojiť tlakový vzduch na skúšku priechodnosti trysiek a súčasne aj kontrolu tesnosti solenoidových ventilov.
Potrubia vstupujúce do HZ nepotrebujú žiadnu modifikáciu a ich riešenie umožňuje plniť požiadavky legislatívy SR.

Seizmicky neodolný systém SHZ 3SGD

Strojovňa systému (čerpadlá, zásobné nádrže, prepojovacie potrubia, el.napájanie, riadiaca ústredňa a pod.) je umiestnená v miestnosti [redacted] Seizmicky neodolné SHZ na vodnú hmlu chráni vybrané elektrické priestory v objektoch [redacted] Zokruhované potrubie z miestnosti [redacted] prechádza do miestnosti [redacted], kde sa pozdĺž rady B pripája [redacted] potrubí s riadiacimi solenoidovými ventilmi vedúcimi do príslušných HÚ.

Zariadenia a komponenty seizmicky neodolného SHZ na vodnú hmlu majú seizmickú klasifikáciu 2b (niektoré potrubia v pozdĺžnej etažérke 2a.

[redacted]

Aktivácia SHZ na vodnú hmlu

Automatická aktivácia hasenia (otvorenie) riadiacich (solenoidových) ventilov na potrubných trasách vedúcich do požiarom ohrozeného HÚ je zabezpečovaná z príslušnej ústredne SHZ na vodnú hmlu.

Po signáli [redacted] príslušná ústredňa SHZ spustí aj aktivačnú sekvenciu postupného spustenia vysokotlakových požiarnych čerpadiel, jedno čerpadlo každých 6 sekúnd. [redacted]

Pre každý HÚ – okrem tých čo sú v hermetickej zóne v budove [redacted] je tiež možná núdzová prevádzka (núdzové spustenie systému), a to otvorením obtokového manuálne ovládaného ventilu, ktorý je v blízkosti riadiacich (solenoidových) ventilov.

Identifikované nezhody voči požiadavkám legislatívy SR

Technologická schéma systému SGF (seizmicky zodolnený systém vodnej hmly) a systému SGD v DPS 3.57.01 (seizmicky nezodolnený systém vodnej hmly) na MO34 umožňuje realizáciu činností predpísaných vo Vyhláške 169 MV SR, Príloha č.1, kap. č.1 Stabilné hasiace zariadenia, podkapitola B KONTROLY DRENČEROVÉHO STABILNÉHO HASICAEHO ZARIADENIA, písmeno a) Obsah týždennej kontroly drenčerového stabilného hasiaceho zariadenia, bod 7b. „skúška signalizácie poplachu a overenie funkčnosti elektrickej signalizácie poplachu v mieste stálej údržby“ **len ostrou skúškou** spustenia príslušného hasebného úseku a bod 7c „kontrola tesnosti armatúr“ **len kontrolou výtoku média** v príslušnom hasebnom úseku.

Plnenie bodu 7b) v technologickej schéme systému SGF, SGD znamená, že týždňovom intervale musí byť overená funkčnosť tlakových snímačov umiestnených za solenoidovými ventilmi, čo je v súčasnom stave možné iba vpustením hasebného média do potrubia, vytvorenia tlaku potrebného na zopnutie spínača a reálnym hasením v príslušnom HÚ.

Plnenie bodu 7c) v technologickej schéme systému SGF, SGD znamená, že týždňovom intervale musí byť kontrolovaná tesnosť hraničných ventilov na potrubiach do jednotlivých HÚ. Realizácia je možná len monitorovaním trysiek v každom HÚ, či po zaplnení potrubia v prípade netesných ventilov nevyteká cez trysky voda.

Dotknuté dielčie prevádzkové súbory

Číslo DPS	Názov DPS
3.57.01	Protipožiarne zariadenia v káblových kanáloch

Dotknuté stavebné objekty

Číslo SO	Názov SO	Časť SO
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]

Klasifikácia súčasných zariadení strojnej časti

Klasifikácia a kvalifikácia systému, jeho častí a komponentov je uvedená v popise systémov.

Na systémy SGF a SGD sa vzťahuje limitná podmienka č. 5.5.7:

Program riadenia požiarnej ochrany

Program riadenia požiarnej ochrany zahŕňa elektrickú požiarnu signalizáciu (EPS) v priestoroch významných z hľadiska jadrovej bezpečnosti a stabilné hasiace zriadenia (SHZ). Elektrická požiarna signalizácia v priestoroch významných z hľadiska jadrovej bezpečnosti, vrátane vydania povelov na ovládanie príslušných zariadení a stabilné hasiace zriadenia musia byť PREVÁDZKYSCHOPNÉ.

Riadenie požiarnej ochrany je zabezpečené internými smernicami a predpismi SE.

Požiadavky na ochrana proti požiaru stanovuje Zákon č. 314/2001 Z. z. Zákon o ochrane pred požiarom a Vyhláška MVSR č. 121/2002 o požiarnej prevencii.

2.3. MIESTO DODANIA

Slovenské elektrárne, a.s., závod 3. a 4. blok Elektrárne Mochovce.

Jadrová elektráreň Mochovce sa nachádza v južnom regióne Slovenskej republiky (okres Levice) medzi Levicami a Nitrou, cca 120 km od hlavného mesta Bratislava.

Zemepisné súradnice stredu pásma ochrany JE EMO sú:

zemepisná dĺžka 18° 45´ 40´´

zemepisná šírka 48° 26´ 30´´

Miesto realizácie:

[redacted]

V areáli sú vybudované miestne komunikácie, po ktorých je možné zabezpečiť transport materiálu a pracovného náradia do zmenou dotknutého objektu.

Materiál a pracovné náradie väčších rozmerov je možné vnášať do [redacted] cez vstupnú bránu na [redacted] Transport materiálu [redacted] na jednotlivé podlažia bude nákladným výťahom

2.4. CHARAKTERISTIKA PROSTREDIA

Projekt bude realizovaný v chránenom a vnútornom priestore MO3. Charakteristika prostredia pre jednotlivé miestnosti je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Pre výkon prác v dotknutých miestnostiach nebola identifikovaná zvýšená miera rizika v oblasti Riziká prostredia.

Miestnosť	*Názov miestnosti*	*Normálne podmienky prevádzky*					*Havarijné podmienky prevádzky*					*TID CELK*
		T	*V*	*P*	*DP*	*TID*	*T*	*V*	*P*	*DP MPH*	*TID MPH*	
5352	[redacted]	< 35	< 80	0.1	0	N/A	N/A	< 35	< 80	0.1	N/A	N/A
4367	[redacted]	< 60	< 80	0.1	0	N/A	N/A	100	100	0.105	N/A	N/A
A117/1	[redacted]	21	< 50	0.1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	0.1	N/A	N/A
A138/1	[redacted]	21	< 70	0.1	0	N/A	N/A	N/A	N/A	0.1	N/A	N/A

*** Radiačný príspevok od havarijnej situácie je nulový.*

Vysvetlivky: T - teplota (°C), V - relatívna vlhkosť (%), P - tlak (MPa), DP - dávkový príkon (Gy/hod), TID - integrálna dávka (Gy), MPH - maximálna projektová havária, TID CELK - celková integrálna dávka za dobu životnosti (Gy)

2.5. LEGISLATÍVNE POŽIADAVKY

Projektová dokumentácia a celé dielo musí byť zrealizované v súlade s legislatívou EÚ, SR a príslušnými normami.

1.	*Projektovú dokumentáciu spracovať podľa **Zákona č. 541/2004 Z.z.** o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov*
2.	*Požiadavky na kvalitu vybraných zariadení spracovať v súlade s s **Vyhláškou ÚJD SR č.431/2011 Z.z.** o požiadavkách na kvalitu vybraných zariadení vrátane prílohy č. 7.*
3.	*Časť BOZP spracovať v súlade so **Zákonom č. 124/2006 Z.z** o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.*
4.	*Zákon č. 350/2011 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon).*
5.	***Vyhláška ÚJD SR 430/2011 Z. z.** o požiadavkách na jadrovú bezpečnosť.*
6.	*Vyhláškou MV SR č.169/2006 Z.z.* o konkrétnych vlastnostiach hasiaceho zariadenia a polostabilného hasiaceho zariadenia a o podmienkach ich prevádzkovania a zabezpečenia ich pravidelnej kontroly.
7.	*Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia, v platnom znení.*
8.	*Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.*
9.	*Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych a zdravotných požiadavkách na pracovisko.*
10.	*Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.*
11.	*Vyhláška MZ SR č. 541/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci.*
12.	*Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z. z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci.*
13.	*Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.*
14.	*Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.*

15.	*Zákon č.314/2001 Z.z. Zákon o ochrane pred požiarmi.*
16.	*Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii.*
17.	*Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z. o technických požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.*
18.	*Vyhláška MV SR č. 225/2012 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 307/2007 Z. z.*
19.	*Vyhl. MV SR č.259/2009 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhl. o požiarnej prevencii MV SR č.121/2002 Z. z. v znení vyhl. MV SR č.591/2005 Z.z.*
20.	*Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov*
21.	*Zákon č.79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.*
22.	*Zákon č.133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.*
23.	*Použitý hutnícky materiál pre vybrané zariadenia musí byť v súlade s bezpečnostným návodom BNS II.3.3/2011 (Hutnícke výrobky a náhradné diely pre jadrové zariadenia) a platnými technickými podmienkami (TP) pre JE Mochovce.*

2.6. PODKLADOVÉ DOKUMENTY SLOVENSKÝCH ELEKTRÁRNÍ

Dokumentácia pre vypracovanie ponuky
Technická špecifikácia
Dokumentácia po uzatvorení zmluvy
TP 10-40/1586/78 – Čistota vnútorných povrchov.
Charakteristiky prostredí dotknutých miestností
PNM34088048 - Technické podmienky povrchovej úpravy kovových povrchov
JE/MNA-344.08 – Program riadenia náterov
JE/NA-312.01-06 – Tvorba a aktualizácia Plánov kvality vybraných zariadení
JE/NA-311.01-04 - Vypracovanie projektovej dokumentácie
SE/NA-173.01.-06 - Bezpečný pracovný postup
EMO/NA-174.00-01 – Ochrana pred požiarmi v SE EMO
JE/NA-320.00-03 - Riadenie rizika z výkonu prác
JE/MNA-311.06 – Kvalifikácia systémov a zariadení do zoznamu VZ JE
0PI/5100 – Odpadové hospodárstvo
SE/NA-173.01-05 – Koordinácia bezpečnosti a dokumentácie vykonávaných činností
Operatívne schémy príslušných systémov
Dokumentácia skutočného vyhotovenia dielčích prevádzkových súborov, SO a STD pre jednotlivé časti.
Predpokladajú sa odchýlky DSV voči skutkovému stavu. Dodávateľ vykoná (ešte pred začatím projektovania) zistenie skutkového stavu priamo na mieste budúcej realizácie.

3. ROZSAH PLNENIA A OPCIE

3.1. ROZSAH PLNENIA

Rozsah dodávky musí byť úplný, so všetkým vybavením a príslušenstvom, ktoré je nevyhnutné pre bezpečnú a spoľahlivú prevádzku a musí obsahovať, okrem iného, tovary, práce a služby uvedené v technickej špecifikácii.
Predmetom plnenia je modifikácia potrubnej schémy systémov SHZ seizmickej a neseizmickej vodnej hmly SGF a SGD.

Projekt bude realizovaný na MO3 v termínoch mimo GO bloku.

3.2. INŽINIERSKA A PROJEKTOVÁ PRÍPRAVA

1. Vypracovanie realizačnej projektovej dokumentácie na modifikáciu potrubnej schémy systémov seizmickej a neseizmickej vodnej hmly 3SGF a 3SGD.
2. Vypracovanie preukaznej dokumentácie seizmicky odolného zariadenia.
3. Vypracovanie a dodanie Analýzy vplyvu pre navrhované zariadenia zaradené do BT4.
4. Vypracovanie dokumentácie podľa vyhlášky ÚJD SR č. 431/2011 Z. z., §9, ods. (3), pís. a) až g) vrátane nezávislého posudku projektu a analýzy rizík projektu.
5. Vypracovanie požiadaviek na kvalitu podľa vyhlášky ÚJD SR č. 431/2011 Z. z., §8, príloha č. 7.
6. Vypracovanie plánu kontrol a skúšok pre etapu montáže.
7. Vypracovanie technologického postupu výroby a montáže.
8. Vypracovanie technologických postupov zvárania (WPS).
9. Vypracovanie programu PKV a KV.
10. Vypracovanie projektovej dokumentácie pre požiarnu bezpečnosť stavby.
11. Vypracovanie programu FME – Opatrenia na vylúčenie vniku cudzích predmetov do otvorenej technológie.
12. Vypracovanie analýzy rizík práce.
13. Vypracovanie plánu BOZP a bezpečného pracovného postupu.
14. Vypracovanie podkladov (technologických postupov) pre pracovné príkazy.
15. Vypracovanie a dodanie sprievodnej technickej dokumentácie.
16. Dokumentácia skutočného vyhotovenia projektu zmeny.

Uvedená dokumentácia musí byť v slovenskom alebo v českom jazyku.

3.3. PRÁCE

1. Doprava pracovníkov a materiálu.
2. Zariadenie staveniska.
3. Montáž lešenia.
4. Realizácia opatrení pre bezpečný výkon prác.
5. Dodávka potrebných komponentov a montážneho materiálu.
6. Realizácia projektu.
7. Realizácia všetkých kontrol a skúšok.
8. Demontáž lešenia.
9. Koordinácia prác na stavenisku z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
10. Výkon protipožiarnej asistenčnej hliadky.
11. Koordinácia projektovej dokumentácie a jej zmien z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

12. Nakladanie s odpadom.
13. Likvidácia staveniska.

3.4. OPCIE

Neaplikované.

4. FUNKČNÉ A PODROBNÉ TECHNICKÉ POŽIADAVKY

4.1. POŽIADAVKY NA SYSTÉMY, ZARIADENIA, KOMPONENTY A MATERIÁLY

4.1.1. STROJNÁ ČASŤ

<u>Doplnenie oddeľovacích ventilov:</u>

- Do 52 potrubí systému SGF a do 15 potrubí systému SGD doplniť za pripojením tlakového spínača oddeľovacie ventily prednostne rovnakého typu, ako sú ručné ventily na obtoku impulzných ventilov.
  Pre ilustráciu v systéme SGF v [redacted] do potrubia [redacted] (DN40) za pripojením odberu s ventilom [redacted] na vhodné miesto vložiť nový oddeľovací ventil rovnakého typu, materiálu, kvality ako je ventil na obtoku [redacted]. Podobne ako [redacted] riešiť všetky potrubia systému SGF (okrem 4 potrubí [redacted] vedúcich do HZ).
  Pre ilustráciu v systéme SGD v [redacted] do potrubia [redacted] (DN50) za pripojením odberu s ventilom [redacted] na vhodné miesto vložiť nový oddeľovací ventil rovnakého typu, materiálu, kvality ako je ventil na obtoku [redacted]. Podobne ako [redacted] riešiť všetky potrubia systému SGD.
- Skica návrhu riešenia vypracovaného Inžinieringom MO34 je v prílohe č. 1.
- Technické parametre, mechanické vlastnosti pre nové komponenty systému SGF (Ball valves, PN250), seizmická trieda 1a, [redacted] Priemer je potrebné prispôsobiť potrubiu, do ktorého sa bude ventil vkladať. Použitím rovnakých ventilov, ako sú na obtoku je možné využiť ich seizmickú kvalifikáciu.
- Technické parametre, mechanické vlastnosti pre nové komponenty systému SGD (Ball valves, PN250), seizmická trieda 2b, [redacted] Priemer je potrebné prispôsobiť potrubiu, do ktorého sa bude ventil vkladať.
- Pri hľadaní najvhodnejšieho miesta pre vloženie oddeľovacích ventilov treba v max. miere použiť typizované riešenia, zohľadniť prístupnosť pre obsluhu, údržbu. Spojenie ventilov s potrubím je závitové (ako v celom systéme)

<u>Doplnenie pripojovacieho miesta pre prívod NT vzduchu s manometrom</u>

- Do 52 potrubí systému SGF a do 15 potrubí systému SGD doplniť do odberového potrubia pre tlakový spínač 3-cestný ventil, ktorým sa nahradí existujúci odberový ventil alebo T-kus s novým ventilom a manomenter s oddeľovacou armatúrou. Nové pripojovacie miesto bude s možnosťou pripojenia hadice na prívod NT vzduchu a so záslepkou pre zabránenie vniknutia cudzích predmetov.
- Na prívode NT vzduchu bude osadený manometer. (celkovo 67 ks manometrov), tlakový rozsah min.13MPa, požiadavky na klasifikáciu – neseizmické [redacted]

- Pre ilustráciu s systéme SGF v [redacted] do odberového potrubia k tlakovému spínaču [redacted] nahradiť odberový ventil [redacted] trojcestným ventilom alebo pred odberový ventil [redacted] zo strany hlavného potrubia vložiť T-kus s ventilom. Podobne ako [redacted] riešiť všetky potrubia systému SGF (okrem 4 potrubí [redacted] vedúcich do HZ) a všetky potrubia systému SGD.
- Pre ilustráciu v systéme SGD v [redacted] do odberového potrubia k tlakovému spínaču [redacted] nahradiť odberový ventil [redacted] trojcestným ventilom alebo pred odberový ventil [redacted] zo strany hlavného potrubia vložiť T-kus s ventilom. Podobne ako [redacted] riešiť všetky potrubia systému SGD.
- Technické parametre, mechanické vlastnosti pre nové komponenty systému SGF MINIATURE NEEDLE VALVES – ALFA VALVOLE, seizmická trieda 1a, [redacted] Použitím rovnakých ventilov, ako sú na obtoku je možné využiť ich seizmickú kvalifikáciu

[redacted]Technické parametre, mechanické vlastnosti pre nové komponenty systému SGD MINIATURE NEEDLE VALVES – ALFA VALVOLE, seizmická trieda 2b, [redacted]

- Treba v max. miere použiť typizované riešenia, zohľadniť prístupnosť pre obsluhu, údržbu. Spojenie ventilov s potrubím je závitové (ako v celom systéme).

<u>Doplnenie potrubia prívodu NT vzduchu do [redacted]</u>

- Do miestnosti [redacted] priviesť NT vzduch (na realizáciu skúšok priechodnosti trysiek) potrubím priemeru cca 50mm. Parametre NT vzduchu: tlak 0,6MPa, teplota max 40°C.
- Potrubie môže byť z uhlíkovej ocele, natreté modrým náterom. Seizmická kvalifikácia je 2a.
- Napojenie nového potrubia na existujúci rozvod NT vzduchu určí projektant pri obhliadke na mieste realizácie.
- Potrubie na vyústení musí mať inštalovaný jednoducho vymeniteľný a komerčne dostupný vzduchový filter s filtráciou mechanických nečistôt nad 0,05mm.
- Ukončenie potrubia bude prípojkou na hadicu, ktorá bude druhým koncom pripojená na nové pripojovacie miesto pred tlakový spínač.
- Dispozičné riešenie potrubia nesmie obmedziť obsluhu, výkon údržby ani bezpečný pohyb v miestach jeho inštalácie.

<u>Všeobecné požiadavky:</u>

- nové zariadenia musia byť odolné voči podmienkam prostredia v mieste inštalácie uvedených v bode 2.2, 2.4 a voči prevádzkovým médiám,
- životnosť nových zariadení min. 40 rokov,
- ak je potrebné, treba navrhnúť potrebné úpravy nadväzujúceho zariadenia,
- použitý hutnícky materiál pre vybrané zariadenia musí byť v súlade s bezpečnostným návodom BNS II.3.3/2011 (Hutnícke výrobky a náhradné diely pre jadrové zariadenia) a platnými technickými podmienkami (TP) pre JE Mochovce,
- vybrané zariadenia z kovového materiálu zaradené do [redacted] musia byť dodané s inšpekčným certifikátom 3.1 podľa STN EN 10204 a to pre mechanické aj pre chemické vlastnosti,
- prídavné materiály, ktorými budú zvárané vybrané zariadenia zaradené do [redacted] musia byť dodané s inšpekčným certifikátom 3.1 podľa STN EN 10204 a to pre mechanické aj pre chemické vlastnosti,

Klasifikačné požiadavky

Celý systém SGF a SGD má [redacted]

Potrubia vrátane komponentov nepatria podľa vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 medzi vyhradené technické zariadenia.

Kvalifikačné požiadavky

Zariadenia a komponenty seizmicky odolného SHZ (SGF) na vodnú hmlu majú seizmickú klasifikáciu 1a (aktívne ako sú čerpadlá, ventily zóny, atď.) a 1b (potrubia, atď.).

Po vložení nových komponentov do systému SGF je potrebné posúdiť dopad na seizmickú kvalifikáciu systému. Nové komponenty musia mať seizmickú kvalifikáciu.

Nové zariadenia musia byť odolné voči podmienkam prostredia v mieste inštalácie uvedených v bode 2.4. Odolnosť bude preukázaná v kvalifikačnej správe.

Časti zariadení prichádzajúce do styku s prevádzkovými médiami musia byť odolné voči degradačným mechanizmom napr. korozií od týchto médií.

Odolnosť voči elektromagnetickým interferenciám (EMI), t.j. elektromagnetická kompatibilita (EMC), STN EN 61000-6-2:2002-08 a STN EN 61 000-6-4:2002-08 sa nepožaduje.

STN IEC 60780 a STN IEC 60980 a normy na ne nadväzujúce (pre elektrické zariadenia) – nepožaduje sa.

Bezpečnostné požiadavky

Nie sú

Požiadavky na spoľahlivosť a životnosť SKK

Dispozičné riešenie vložených komponentov musí umožniť bezpečný pohyb v okolí, prístupnosť pre obsluhu a údržbu, demontovateľnosť v prípade potreby.

Požiadavky na údržbu - bez údržby.
Vnútorná tesnosť ventilov podľa STN EN 12266-1, skúška P12.

Životnosť komponentov v nerezovom vyhotovení je predpokladaná 60 rokov.

4.1.2. *ELEKTRO ČASŤ*

Nepožaduje sa.

4.1.3. *SKR*

Nepožaduje sa.

4.1.4. *STAVEBNÁ ČASŤ*

Zásah do stavebnej časti bude pri realizácii prívodu NT vzduchu do [redacted]
Predpokladá sa vyvŕtanie diery pre potrubie a jej požiarne utesnenie, upevnenie kotiev pre uloženie potrubia.

4.2. POŽIADAVKY NA PRÁCE

Táto kapitola popisuje špecifikáciu plnenia a nenahrádza, úplne ani sčasti, žiadnu z požiadaviek na technickú a odbornú spôsobilosť dodávateľa s cieľom umožniť jeho účasť na tendri.

- Práce budú vykonané v zmysle tejto vypracovanej technickej špecifikácie v požadovanej kvalite a dohodnutom čase podľa harmonogramu prác dohodnutom v ZoD.
- Súčasťou dodávky bude zariadenie staveniska a po jej ukončení aj likvidácia, ktoré bude zriadené po dohode s SE-EMO.
  Zariadenie staveniska a aj samotné stavenisko musia byť viditeľne označené v zmysle interných predpisov SE. Dodávateľ si zabezpečí všetky stroje a zariadenia pre realizáciu stavebných a montážnych prác, vrátane ochranných pracovných pomôcok a odevov. Každý pracovník v priestore staveniska musí byť vybavený prostriedkami osobnej ochrany v súlade s internými predpismi SE.
- Dopravu pracovníkov a materiálu na stavbu (zo stavby) si zabezpečí dodávateľ vlastnými prostriedkami.
- Pri organizácii riadenia dopravy po vnútrozávodných komunikáciách je dodávateľ povinný riadiť sa platnými dopravnými predpismi, dopravným značením a pokynmi vlastníka, pričom môže využívať dopredu odsúhlasené dopravné trasy.
- Dodávateľ zabezpečí s ohľadom na bezpečnosť pracovníkov prekrytie všetkých otvorov a priehlbín v podlahách na stavenisku, resp. zabezpečí ohradenie otvorov a priehlbín. V prípade prevozu materiálu cez poklop, je zodpovedný za zistenie nosnosti poklopu.
- Povinnosťou dodávateľa je zabezpečiť bezpečnostného koordinátora pre výkon stavebných a montážach prác.
- Dodávateľ bude vykonávať práce v súlade s dokumentáciou vypracovanou ním samotným.
- Koordinácia prác na stavenisku z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia na pracovisku v zmysle Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
- Realizácia prác podľa stanovených podmienok programu FME.
- Zhotoviteľ je povinný používať technické zariadenia a technické prostriedky (napríklad elektrické – predlžovacie prívod, elektrické stroje a prístroje, vŕtačky, zdvíhacie zariadenia, ...) ktoré sú riadne označené evidenčným číslom, majú vedené evidenčné karty so záznamami o vykonaných kontrolách a revíziách. Pre účel kontrolnej činnosti je povinný Zhotoviteľ disponovať týmito evidenčnými kartami na stavbe počas realizácie diela.
- Zabezpečenie plnenia povinností vyplývajúcich z ustanovenia § 5 písm. c) Vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v zmysle neskorších predpisov.
- Dodávateľ zabezpečí protipožiarnu asistenčnú hliadku v zmysle § 19 Vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v zmysle neskorších predpisov. Po vykonaní zváračských prác bude zabezpečený dozor zhotoviteľa.
- Pre realizovanie zváračských prác je potrebné vystaviť zváračské povolenie. Pre splnenie podmienok jeho vystavenia Zhotoviteľ zabezpečí potrebný počet hasiacich prístrojov a ďalšie prostriedky nevyhnutné na prechádzanie vzniku požiaru (napr. protipožiarne plachty) vrátane odborne spôsobilých osôb.
- Všetky práce vykonávané v JE budú vykonávané na zákazku prác.

4.2.1. POŽIADAVKY NA KVALIFIKÁCIU PRACOVNÍKOV DODÁVATEĽA

- Všetci pracovníci musia mať platnú lekársku prehliadku, ktorú predložia pred nástupom na práce.
- Činnosti súvisiace s projektovaním, inštaláciou a následnou funkčnou skúškou systému hasenia môže vykonávať len osoba s osobitným oprávnením na príslušnú činnosť v zmysle §11c Zákona č.314/2001 Z.z.
- Pracovníci vykonávajúci práce v chránenom a vnútornom priestore jadrových elektrární (JE) a pracovníci vykonávajúci práce v stráženom priestore JE na technologických zariadeniach a stavebných objektoch musia mať platné vstupy pre prácu v týchto priestoroch.
- Vedúci prác musia mať Predodstávkové školenie (POŠ), aj keď sa nebude realizovať počas odstávky.
- Všetci zvárači zúčastňujúci sa na zváracích prácach musia byť držiteľom platného certifikátu - Osvedčenie o skúške zvárača podľa STN EN ISO 9606-1 s vyznačenou platnosťou pre PED 2014/68/EÚ. Doklady predloží pred nástupom na práce
- Zvárací technológ vykonávajúci funkcie koordinátora zvárania podľa STN EN ISO 14731 musí byť držiteľom platného certifikátu IWT. Doklady predloží pred nástupom na práce
- Obsluha kladkostroja musí mať platný doklad o obsluhe zdvíhadla pre príslušnú triedu zdvíhadla. Pre prácu so zdvíhadlami v EMO po zaškolení prevádzkovým technikom zdvíhacích zariadení aj doklad o dočasnej obsluhe zdvíhadla. Doklady predloží pred nástupom na práce.
- Pracovník obsluhujúci nákladný výťah musí mať preukaz obsluhy výťahu v zmysle STN 27 4002 a vyhlášky 508/2009 Z. z. § 17 odsek 3. Doklad vydáva revízny technik zdvíhacích zariadení po zaškolení. Doklady predloží pred nástupom na práce
- Odborní pracovníci vykonávajúci predmetné skúšky musia vlastniť osvedčenie na vykonávanie príslušných skúšok podľa §11c Zákona č.314/2001 Z.z.. Doklady predloží pred nástupom na práce
- Pracovníci vykonávajúci NDT kontroly musia byť certifikovaní v 1. alebo 2. kvalifikačnom stupni pre danú metódu NDT podľa SNT EN ISO 9712. Doklady predloží pred nástupom na práce
- Pracovníci vyhodnocujúci výsledky NDT kontrol musia byť certifikovaní v 2. alebo 3. kvalifikačnom stupni pre danú metódu NDT podľa SNT EN ISO 9712. Doklady predloží pred nástupom na práce

4.2.2. POŽIADAVKY NA DOZOR

- V priebehu montáže, skúšok a nábehu zariadenia je potrebná prítomnosť dozoru objednávateľa.
- Termíny realizácie kontrol a skúšok oznámi objednávateľ zhotoviteľovi v príslušnom montážnom denníku 3 pracovné dni vopred.
- Po vykonaní zváračských prác bude zabezpečený dozor zhotoviteľa.
- Počas realizácie zabezpečí dodávateľ autorský dozor zhotoviteľa projektovej dokumentácie.

4.2.3. PREVÁDZKOVÉ OBMEDZENIA POČAS REALIZÁCIE

- Dodávateľ musí pri realizácii diela zohľadniť potrebu montáže a demontáže po systémoch.
- Upozorňujeme na práce vo výškach a nad voľnou hĺbkou – riešiť ich v súlade s Vyhláškou 147/2013 Zb Príloha 6.
- Obhliadku zariadení je možné vykonať aj mimo GO bloku.

4.3. POŽADOVANÉ VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE A ZÁRUKY

4.3.1. VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE

• Nepožaduje sa.

4.3.2. ZÁRUKY

Dodávateľ sa zaručuje, že dielo, resp. jeho časť bude objednávateľovi dodané v súlade a v rozsahu, kvalite a za podmienok dohodnutých v zmluve a jej prílohách.

Dodávateľ sa zaväzuje, že dielo, resp. jeho časť si zachová vlastnosti podľa zmluvy po záručnú dobu 2 roky. Záruka za akosť sa vzťahuje na všetky vady spôsobené vadou materiálu, prípadne vadnou súčasťou diela.

Záruka sa vzťahuje aj na rozoberateľné a nerozoberateľné spoje jednotlivých komponentov a materiálov.

4.4. POŽIADAVKY NA SÚVISIACE SLUŽBY

4.4.1. ŠKOLENIA

Príprava školiaceho materiálu pre prevádzkovateľa.

4.4.2. NAKLADANIE S ODPADMI

- V rámci realizácie sa predpokladá vznik tuhých neaktívnych odpadov, ktoré podľa Zákona 223/2001 Z.z., 79/2015 Z.z a Vyhl. č. 284/2001 Z.z. MŽP SR patria medzi ostatné odpady. Pôvodcom i držiteľom odpadu v zmysle zákona č.223/2001 Z.z. pri realizácii je zhotoviteľ realizácie, ktorý bude vykonávať nakladanie s odpadom v zmysle zákona č. 223/2001 Z.z., 79/2015 Z.z a v súlade so smernicou 0PI/5100-„Odpadové hospodárstvo“.
- Odpad bude zhotoviteľom v zmysle vyhlášky MŽP č. 283/2001 Z.z. na mieste roztriedený podľa druhu kategórie odpadu v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z.

4.4.3. MANIPULÁCIA S DEMONTOVANÝMI DIELMI

- Nepotrebné demontované diely budú likvidované ako odpad.
- Úprava nadrozmerných kusov kovového odpadu pálením alebo rezaním na menšie kusy podľa pokynov pracovníkov útvaru životného prostredia.
- Doprava odpadu do priestorov odpadového hospodárstva.

4.4.4. INÉ SLUŽBY A POVINNOSTI

- Príprava pracoviska, príprava stavby a ohradenie za účelom vyznačenia hraníc pracoviska.
- Zabezpečenie všetkých pracovných strojov a zariadení nevyhnutných pre riadny výkon prác, vrátane osobných ochranných pracovných prostriedkov a osobných pracovných nástrojov.
- Preprava pracovníkov, pracovných zariadení a spotrebného materiálu „z“ a „do“ elektrárne.

- Použitie materiálov, buď spotrebných alebo nevyhnutných pre riadny výkon práce, alebo materiálov na ochranu existujúcich komponentov pred znečistením a/alebo poškodením.
- Zakrývanie komponentov – zhotoviteľ musí zohľadniť riziká realizácie prác v prevádzkovaných priestoroch a citlivosť prevádzkovaných technologických zariadení. Zhotoviteľ musí eliminovať vplyv prašnosti na zariadenie počas výkonu prác. Pri realizácii prác v priestoroch, kde sa vyskytujú horľavé látky a elektropríslušenstvo (rozvádzače, káblové trasy), je zhotoviteľ povinný prekryť priestory pracoviska alebo zariadenia nehorľavou tkaninou.
- Oprava náterov poškodených pri realizácii diela v súlade s JE/MNA-344.08 – Program riadenia náterov.
- Likvidácia a upratanie pracoviska.

4.5. POŽIADAVKY NA NÁHRADNÉ DIELY

Dodávka náhradných dielov v rámci hlavnej dodávky sa nepožaduje.

5. POŽIADAVKY NA TECHNICKÚ DOKUMENTÁCIU PROJEKTU

5.1. POŽIADAVKY NA PROJEKTOVÚ DOKUMENTÁCIU, KTORÚ MÁ POSKYTNÚŤ DODÁVATEĽ

- Dodávateľ vykoná (ešte pred začatím projektovania) zistenie skutkového stavu priamo na mieste budúcej realizácie.
- Novým zariadeniam v projektovej dokumentácii, ktorú vypracuje zhotoviteľ, budú pridelené nové kódy SJZ. Zhotoviteľ zašle v priebehu spracovávania projektovej dokumentácie e-mailom Manažérovi projektu „Zoznam zariadení na pridelenie kódov SJZ resp. projektových čísel“. Manažér projektu zabezpečí pridelenie SJZ a nové kódy odošle zhotoviteľovi.
- Dokumentácia o seizmickej kvalifikácii zariadení klasifikovaných do tried seizmickej odolnosti bude tvorená jedným alebo skupinou nasledujúcich dokumentov:
  - súhrnná kvalifikačná správa (vrcholový kvalifikačný dokument)
  - kvalifikačná správa
  - skúšobná správa
  - výpočtová správa (viď aj Preukazná dokumentácia)
  - dôvodová správa
  - nevýpočtová správa s nepriamymi metódami hodnotenia
  - protokoly (zhoda, certifikácia apod.)
- Dodávateľ vypracuje a dodá realizačný projekt pre realizáciu na pripomienkovanie SE – EMO v digitálnej forme (na CD, PDF + editovateľná forma).
- Číslo a názov NZ: 501601159 - Úprava systémov SGF, SGD MO3.
- Projektovú dokumentáciu vypracovať pre každý DPS a SO samostatne.
- Dodávateľ predloží čistopis realizačného projektu po zapracovaní pripomienok EMO - v 4 vyhotoveniach + 1 x v digitálnej forme na CD.
- Kategorizáciu vybraných zariadení do bezpečnostných tried vypracovať podľa vyhlášky ÚJD SR 430/2011 Z.z. a platných interných predpisov SE, a.s.
- V rámci projektovej dokumentácie sa dodáva preukazná dokumentácia potrubí, aparátov a oceľových konštrukcií na projektový stav zariadení. Ak počas realizácie projektu dôjde

k zmenám oproti projektu, vydá zhotoviteľ revíziu príslušnej preukaznej dokumentácie na skutkový pomontážny stav zariadení. Ak počas realizácie nedôjde k zmenám oproti projektu, zhotoviteľ príslušnej preukaznej dokumentácie potvrdí platnosť preukaznej dokumentácie spracovanej na projektový stav.

- Preukazná dokumentácia ostatných zariadení je dodávaná v rámci sprievodnej technickej dokumentácie.
- Ak na výrobu vybraného zariadenia bude použitý iný materiál ako referenčný materiál podľa BNS II.3.3/2011 je potrebné vykonať jeho atestáciu formou spracovania atestačnej správy.
- Formát dodania pre výkresy - DXF(R2012) a DWG (Autocad 2012).
- Formát dodania pre textové súbory v MS WORD a EXCEL.
- Sprievodnú technickú dokumentáciu (STD) vypracovať podľa §8 vyhlášky ÚJD SR č. 431/2011 Z. z. a prílohy č. 8 (1x v papierovej forme + 1x na CD).
- Analýzy možného vplyvu vybraných zariadení BT4 na vybrané zariadenia zaradené do vyšších bezpečnostných tried spracovať podľa prílohy č. 5 Vyhlášky ÚJD SR č. 431/2011.
- Plány kontrol a skúšok vypracovať v súlade s Vyhláškou ÚJD SR č. 58/2006.
- Technologické postupy výroby a montáže vypracovať v súlade s plánom kontrol a skúšok.
- Podklady pre pracovné príkazy dodať 1x v papierovej a 1x v elektronickej forme so samostatným členením podľa systému SJZ.
  V podkladoch bude uvedený rozpis činností realizácie v postupnosti podľa jednotlivých operácií so začiatkom od prevzatia pracoviska od objednávateľa (transport dodávok, montážne práce vrátane skúšok), do ukončenia prác so spätným odovzdaním pracoviska objednávateľovi.
  Každá operácia bude okrem činnosti obsahovať informáciu o počte človekohodín, (vrátane sumárnej hodnoty) a označenie nutnosti zaistenia dotknutého systému príslušnej operácie.
- Dokumentáciu podľa vyhlášky ÚJD SR č. 431/2011 Z. z., §9, ods. (3), pís. a) až e) vypracovať ako samostatný dokument.
- Dokumentáciu podľa vyhlášky ÚJD SR č. 431/2011 Z. z., §9, ods. (3), pís. f) a g) vypracovať ako samostatný dokument.
- Požiadavky na kvalitu vypracovať podľa vyhlášky ÚJD SR č. 431/2011 Z. z., §8, príloha č. 7 ako samostatný dokument.
- Plán BOZP a bezpečný pracovný postup vypracovať v súlade s požiadavkami zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. a NV č. 396/2006 Z.z. (2x v papierovej forme + 1x na CD). Po ukončení IPR vytvoriť a odovzdať ako samostatnú položku DSV s názvom Požiadavky BOZP a OPP.
- Dokumentácia pre požiarnu bezpečnosť stavby, posúdenie vplyvu realizácie na zmenu charakteru požiarnej bezpečnosti, alebo zvýšenie požiarneho zaťaženia stavby. V prípade zmien vyplývajúcich z realizačných činností vypracovanie samostatnej projektovej dokumentácie pre požiarnu bezpečnosť stavby. Autorizácia uvedenej dokumentácie oprávneným špecialistom požiarnej ochrany.
- Dokumentácia skutočného vyhotovenia PZ bude na mieste skontrolovaná a potvrdená. Bude spracovaná po jednotlivých DPS a SO samostatne (1x v papierovej forme + 1x na CD) v editovateľnej forme.
- Súčasťou odovzdávaného projektu musí byť Protokol o kontrole dokumentácie, ktorý musí byť vypracovaný samostatne pre každý DPS/SO a súčasne pre DSV a STD (tzv. zoznam dokumentácie, vzor v exceli poskytne objednávateľ).

- Ak bude v rámci tohto IPR použitý výrobok vyrobený mimo územia Slovenskej republiky, k návodu na použitie výrobku, k bezpečnostným pokynom k výrobku, k informácii o riziku pre zdravie a bezpečnosť, ktoré výrobok predstavuje pri obvyklom použití, ako aj k vyhláseniu o parametroch musí byť podľa §2, ods. 4 zákona č.133/2013 Z.z. dodaný aj preklad týchto dokumentov do štátneho jazyka.
- Pri dodávke nových výrobkov je ich výrobca povinný postupovať v súlade s §5 zákona č. 56/2018 Z.z..
- Zhotoviteľ je povinný založiť a počas prác viesť Stavebný denník.

Dodávateľ odovzdá dielo objednávateľovi formou preberacej zápisnice v súlade so zmluvou.
V rámci preberacieho konania bude odovzdané:
- Dokumentácia skutočného vyhotovenia zrealizovaného diela (DSV PZ).
- Sprievodná technická dokumentácia vrátane protokolov vykonaných kontrol a skúšok.

SE sa ako nadobúdateľ plnenia stávajú majiteľom aj celej inžinierskej a projektovej dokumentácie (aj zdrojových súborov – DWG apod.) **k predmetu plnenia a majú právo ju využívať a distribuovať bez akýchkoľvek limitov a obmedzení copyright.**

5.2. PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA, KTORÚ ZABEZPEČIA SE, A.S.

ISM dokumentácia objednávateľa, ktorá bude poskytnutá po podpise zmluvy

0PI/5060	*Zaobchádzanie s pevnými rádioaktívnymi odpadmi*
0-PI/5062	*Odpady v KP*
0-PI/5100	*Odpadové hospodárstvo*
0-PI/8212	*Prechod cez HS, vstup a výstup z HZ a používanie OOPP pri práci v KP*
EMO/MNA-172.01	*Pravidlá všeobecnej radiačnej ochrany*
EMO/MNA-182.01	*Režimové opatrenia fyzickej ochrany SE-EMO*
EMO/MNA-311.03	*Aktualizácia dokumentácie skutočného vyhotovenia*
EMO/NA-172.00-03	*Osobná dozimetria EMO*
EMO/NA-174.00-01	*Ochrana pred požiarmi v SE EMO*
EMO/NA-311.02-14	*Návod na písanie a schvaľovanie programov PKV a KV projektových zmien*
EMO/NA-332.04-01	*Dočasný operatívny program*
EMO/SM-190	*Ochrana životného prostredia*
JE/MNA-174.01	*Zabezpečenie činností so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru PO-príkaz*
JE/MNA-300.04	*Program FME*
JE/MNA-311.06	*Klasifikácia systémov a zariadení do Zoznamu vybraných zariadení*
JE/MNA-322.01	*Príprava prác*
JE/MNA-324.01	*Výkon prác*
JE/MNA-332.06	*Zaisťovanie zariadení na ZP*
JE/MNA-332.10	*Chránené zariadenia*
JE/MNA-332.21	*Nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi*
JE/MNA-343.20	*Nedeštruktívne skúšanie NDT*

JE/MNA-344.08	*Program riadenia náterov*
JE/NA-173.01-09	*Bezpečná práca v stiesnených priestoroch*
JE/NA-311.01-04	*Vypracovanie projektovej dokumentácie*
JE/NA-312.01-06	*Tvorba a aktualizácia Plánov kvality vybraných zariadení*
JE/NA-320.00-03	*Riadenie rizika z výkonu prác*
JE/NA-324.01-04	*Opatrenia na vylúčenie vniku cudzích predmetov do otvorenej technológie*
JE/NA-324.01-14	*Program zdvíhania a viazania*
JE/NA-324.01-16	*Odkladacie plány*
JE/NA-332.21-01	*Minimalizácia rádioaktívnych odpadov JE*
JE/NA-344.04-01	*Parametre prostredia pre kvalifikáciu zariadení*
JIT 05-301	*Vŕtacie a rezacie práce*
SE/MNA-173.01	*Riadenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci*
SE/MNA-190.01	*Environmentálne aspekty*
SE/MNA-192.05	*Manažment chemikálií*
SE/MNA-600.2	*Dodávatelia - Požiadavky príloha A.*
SE/MNA-620.01	*Materiálový manažment a logistika*
SE/NA-173.01-02	*Kontroly BOZP a OPP*
SE/NA-173.01-03	*Riadenie rizík azbestu*
SE/NA-173.01-05	*Koordinácia bezpečnosti a dokumentácie vykonávaných činností*
SE/NA-173.01-05	*Koordinácia bezpečnosti a dokumentácie vykonávaných činností*
SE/NA-173.01-06	*Bezpečný pracovný postup*
SE/NA-182.01-04	*Prenos materiálu v SE a.s.*
SE/NA-324.01-03	*Lešenia*
SE/NA-324.01-05	*Zváranie*
BNS II.5.1/2012	*Zváranie jadrových zariadení. Základné požiadavky a pravidlá.*
BNS II.5.2/2012	*Kontrola zvárania a kvality zvarových spojov komponentov vybraných zariadení jadrových zariadení. Požiadavky.*
BNS II.5.3/2011	*Zváracie materiály na zváranie strojno-technologických komponentov jadrových elektrární*

6. HRANICE PLNENIA, VYLÚČENIE Z PLNENIA A PROTIPLNENIA

6.1. HRANICE PLNENIA

Strojná časť

Hranicou predmetu plnenia sú:

Potrubia systémov 3SGF, 3SGD do ktorých budú vložené oddeľovacie ventily

Odberové impulzné línie k tlakových spínačom, v ktorých budú realizované modifikácie (zmena typu odberového ventilu alebo vloženie T-odbočky s ventilom, vloženie manometra)

6.2. VYLÚČENIE Z PROTIPLNENIA

Z protiplnení sú vylúčené nasledujúce činnosti:

- školenia zamestnancov dodávateľskej organizácie umožňujúce vstup do požadovaného sektoru elektrárne,
- lešenie a lešenárske práce, je nutné si ich zabezpečiť u výhradného dodávateľa lešenia v areály EMO, a dokladovať ich objednanie objednávateľovi,
- školenia zamestnancov dodávateľa k udeleniu jednotlivých licencii, potrebných pre výkon realizačných prác (napr.: viazačský kurz, žeriavnicky kurz, . . . a pod.),
- zabezpečenie psychologického vyšetrenia potrebného pre vstup pracovníka do požadovaného sektora,
- zabezpečenie výpisu z registra trestov potrebného pre vstup pracovníka do požadovaného sektora,
- doprava zamestnancov do a z pracoviska,
- pracovník s licenciou na obsluhu zdvíhacích zariadení.

6.3. PROTIPLNENIA

SE, a.s. umožní sprístupniť zhotoviteľovi nasledovné:

- prístup k využívaniu areálu SE-EMO pre logistickú základňu dodávateľa,
- elektrická energia,
- šatne, sprchy, skrinky a hygienické zariadenia,
- parkovanie vozidiel zamestnancov dodávateľa je možné na parkovacej ploche P9 – areál MO34,
- stanica prvej pomoci,
- cestná sieť a parkovanie v areály pre vozidlá stavby, resp. vozidlá a mechanizmy nutné k realizácii,
- pitná voda resp. rozvod vody,
- jedáleň, bufet,
- prístup k zdvíhacím prostriedkom na transportných cestách.

7. KONTROLY A SKÚŠKY

7.1. KONTROLY

Kontrola overenia kvality hutníckych materiálov

Dodávateľ predloží k vykonaniu overenia kvality hutníckych materiálov nasledovné:

- Odsúhlasený plán kontrol a skúšok oboma zmluvnými stranami s vyznačenými zádržnými bodmi naplánovaných kontrol.
- Atestovú dokumentáciu hutného materiálu a zváracieho materiálu vypracovanú podľa projektu a v zmysle požiadaviek STN EN 10204.
- Súpis dodaného materiálu odovzdať v dvoch vyhotoveniach.
- Atestová dokumentácia musí byť riadne čitateľná, potvrdená výrobcom, dodaná v originálnom vyhotovení, prípadne úradne potvrdená overená kópia. Musí obsahovať okrem povinných údajov aj údaje o chemickom zložení a mechanických vlastnostiach dodaných materiálov.
- Požadovanú dokumentáciu a materiál predložiť ku kontrole a k vykonaniu chemickej analýzy minimálne 2 mesiace pred realizáciou projektovej zmeny, modifikácie vybraného zariadenia.

- Súpis dodávaného materiálu, ktorý bude obsahovať čísla dodaných atestov, druh, tavbu, rozmer a množstvo dodaného materiálu a druh dokumentov podľa STN EN 10204.
- Overenie kvality hutného materiálu, zváracieho materiálu bude vykonané po vzájomnej dohode buď u dodávateľa realizácie projektu, alebo v priestoroch lokality EMO.
- Overovaný hutný materiál musí byť riadne označený druhom materiálu, číslom tavby a rozmerom. Tieto údaje budú na každej časti materiálu buď vyrazené, vyznačené nezotierateľným popisom alebo vyrazené na materiálových štítkoch - záleží od rozmerov predkladaného materiálu ku kontrole.
- Pri vykonávaní overenia kvality hutného materiálu požadujeme pre prípad otázok a riešenie prípadných požiadaviek asistenciu zamestnanca dodávateľskej organizácie.
- Po kontrole pracovník kontroly kvality SE a.s. označí materiál svojou značkou. Iba takto označený materiál bude možné použiť pri realizáciách projektových zmien a modifikáciách vybraných zariadení.

V prípade požiadavky vykonania overenia kvality hutných materiálov na lokalite EMO sa požaduje vytypovať miesto, kde bude možné overenie kvality hutného materiálu vykonať a určiť, kde sa bude následne hutný materiál a zvarový materiál skladovať.

Od dodávateľa sa požaduje vykonanie nasledovných kontrol a skúšok:

- Vstupná kontrola dodávok zariadení
- Kontroly počas montáže podľa Plánu kontrol a skúšok

Zhotoviteľ vykoná do troch dní od doručenia na stavbu vstupnú kontrolu. K vstupnej kontrole montážna organizácia prizve zástupcov SE a.s. Montážna organizácia s oprávnením v zmyle podľa §11c Zákona č.314/2001 Z.z. vystaví o kontrole protokol, ktorý bude súčasťou STD.
Dodávateľ vypracuje Plány kontrol a skúšok (PKS) pre etapu montáže, kde uvedie typ a rozsah kontrol a skúšok, ktoré majú byť uskutočnené pri obstarávaní základných materiálov, dielenskej výrobe a montáži, montáži na mieste a uvádzaní do prevádzky. PKS musí byť predložený SE na schválenie a SE môžu požadovať doplňujúce skúšky v prípade, že tie, ktoré navrhol dodávateľ, považujú za nedostatočné.
Vybrané potrubné trasy musia byť vyrobené a odskúšané v súlade s bezpečnostnými návodmi BNS II.5.1/2012 (Zváranie jadrových zariadení – základné požiadavky a pravidlá), BNS II.5.3/2011 (Zváracie materiály na zváranie jadrových zariadení), BNS II.5.2/2007 (Kontrola zvárania a kvality zvarových spojov jadrových zariadení), ostatné potrubné trasy v súlade s STN EN 13480.
SE-EMO si vyhradzujú právo byť prizývané ku všetkým kontrolám a skúškam zahrnutých v PKS. SE-EMO si tiež vyhradzujú právo vykonávať kontrolné činnosti u dodávateľa a požadovať nápravu alebo vypovedanie zmluvy, ak výsledky ukážu, že dodávateľ nesplnil požiadavky uvedené v technickej špecifikácii.
Postupy a podrobnosti odskúšania budú uvedené v programoch tlakových, funkčných a komplexných skúšok.
V programoch musia byť definované kritéria úspešnosti skúšok, podľa ktorých budú jednotlivé etapy vyhodnotené.
Forma a obsah protokolov z jednotlivých skúšok budú dohodnuté s dodávateľom pred začatím realizácie dodávky.
Programy skúšok, protokoly budú vypracované v súlade s pravidlami platnými v SE-EMO.
Pri dokumentovaní zvarových spojov sa požaduje odovzdanie rádiogramov prevádzkovateľovi (SE, a.s.).
Rádiogramy a NDT protokoly k IPR (ako aj všetky ostatné) je nutné odovzdávať ako samostatnú zložku, ktorá bude súčasťou preberacieho konania:

- Na balíku rádiogramov bude uvedený IPR a DPS, resp. viac DPS-ov, ktorých sa dané rádiogramy týkajú.

- Súčasťou zložky bude protokol o kontrole preberanej STD, na ktorom bude v hlavičke uvedené číslo IPR, jeho názov, dátum, firma a jedinečné evidenčné číslo protokolu, ktoré si dáva sám odovzdávajúci.
- Pri každom odovzdanom zvare budú v riadkoch uvedené údaje jednotlivých zvarov a to: DPS, SJZ, Číslo zvaru/úsek, číslo protokolu, archívne číslo rádiogramu, počet ks rádiogramov.
- Každý riadok protokolu je jeden rádiogram zvar resp. séria rádiogramov, ktorý bude uložený samostatne v identicky označenej obálke aj poradovým číslom z protokolu o kontrole dokumentácie.
- Všetky obálky budú v jednom obale alebo v krabici aj s preberacím protokolom.
- Súčasťou rádiogramov budú aj originál NDT protokoly, ktoré sú uvedené taktiež v protokole o kontrole preberanej STD.

Každý NDT protokol bude mať uvedené v pravom hornom rohu poradové číslo z protokolu o kontrole preberanej STD a bude v samostatnom obale s označením IPR a DPS.
Vzhľadom na podmienky dlhodobej archivácie rádiogramov, musia byť odovzdané v papierových obálkach a musia sa ukladať v krabiciach v zvislej polohe, aby sa neznehodnotili/nepolepili. Balenie rádiogramov do krabích nepožadujeme (postačuje akýkoľvek obal, z ktorého nevypadnú), ale je nevyhnutné rádiogramy odovzdávať v obálkach na ktorých je nevyhnutné uviesť potrebné údaje o rádiograme, nakoľko zo samotných rádiogramov sa nedá vyčítať akého zariadenia, akého zvaru, resp. protokolu sa týkajú.

7.2. SKÚŠKY

- Kontrola vnútornej čistoty nových zariadení
- Stavebná skúška
- Kontrola zhody
- Tlaková skúška tesnosti
- Tlaková skúška pevnosti
- Predkomplexné a komplexné vyskúšanie (PKV, KV)

Skúšky musia byť naplánované podľa logického poradia stanoveného za účelom minimalizovania provizórnych podmienok a pre umožnenie ich bezpečnej realizácie, a budú vykonané podľa zvyšujúcej sa úrovne zložitosti, najprv na jednotlivých komponentoch a systémoch, potom na celom systéme.
Zariadenie bude uvedené do prevádzky resp. stavu pohotovosti ako súčasti bezpečnostného systému po zrealizovaní komplexného vyskúšania v zmysle schválených programov v rámci prác podľa HMG odstávok blokov.

8. HARMONOGRAM

	Činnosť	Dátum
1.	Vypracovanie realizačnej dokumentácie a dokumentácie k schváleniu ÚJD - na pripomienkovanie podľa bodu 3.2.1 až 3.2.11	Do 19.02.2023

	Vypracovanie dokumentácie k schváleniu ÚJD - čistopis	Do 31.3.2023
	Vypracovanie realizačnej dokumentácie a - čistopis	Do 30.04.2023
2.	Vypracovanie ostatnej dokumentácie podľa bodu 3.2.12 až 3.2.14.- čistopis	Do 30.04.2023
F3.	Realizácia diela podľa projektovej dokumentácie	Od 4.10.2023
4.	Vypracovanie a dodanie dokumentácie skutočného vyhotovenia a sprievodnej technickej dokumentácie podľa bodu 3.2.15 a 3.2.16	Do 30.4.2024

9. PRÍLOHY K TECHNICKEJ ŠPECIFIKÁCII

Príloha č. 1 – Schéma navrhovaného riešenia

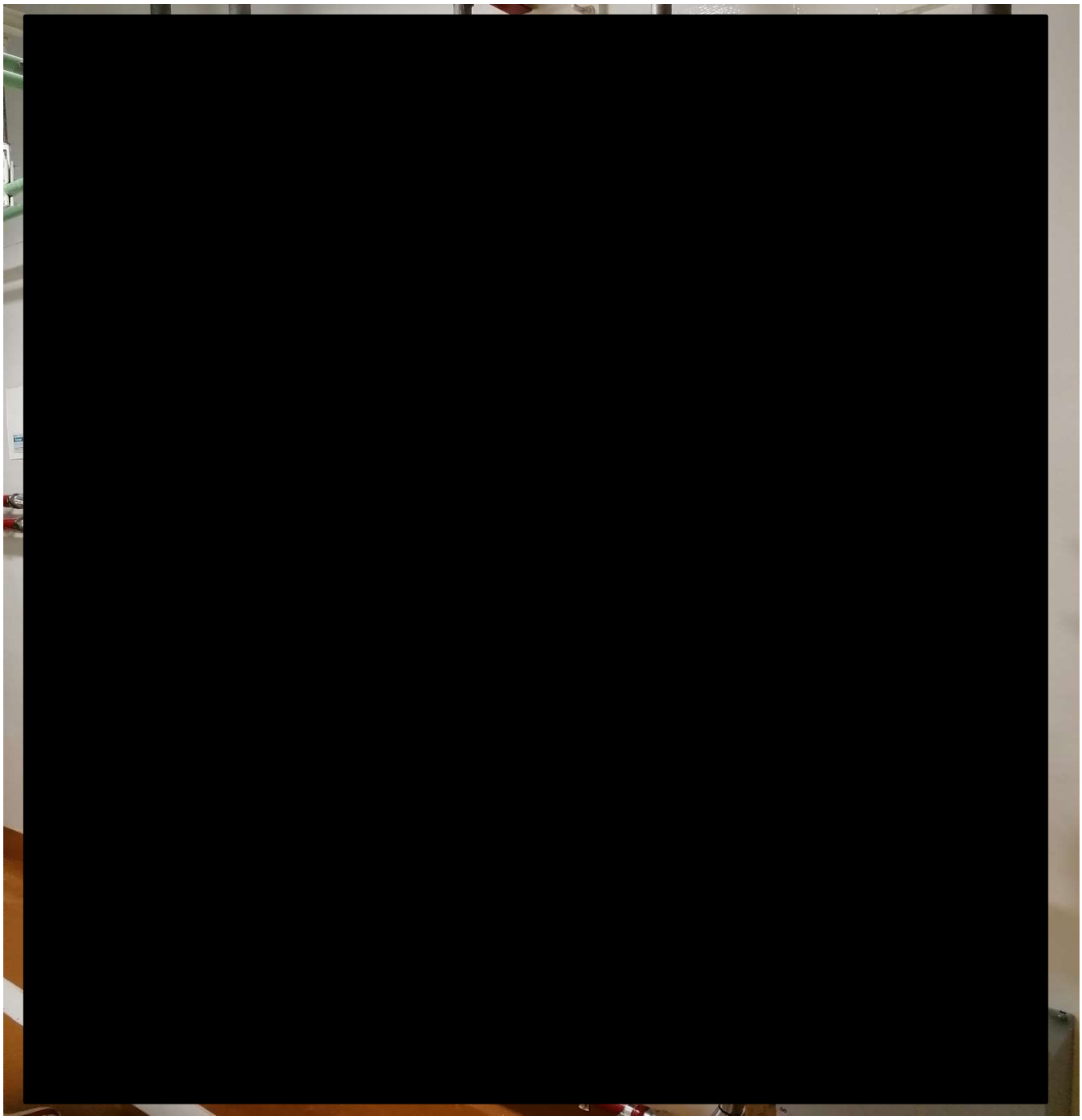
Príloha č. 2 – Fotodokumentácia

Príloha č. 1 – Schéma navrhovaného riešenia

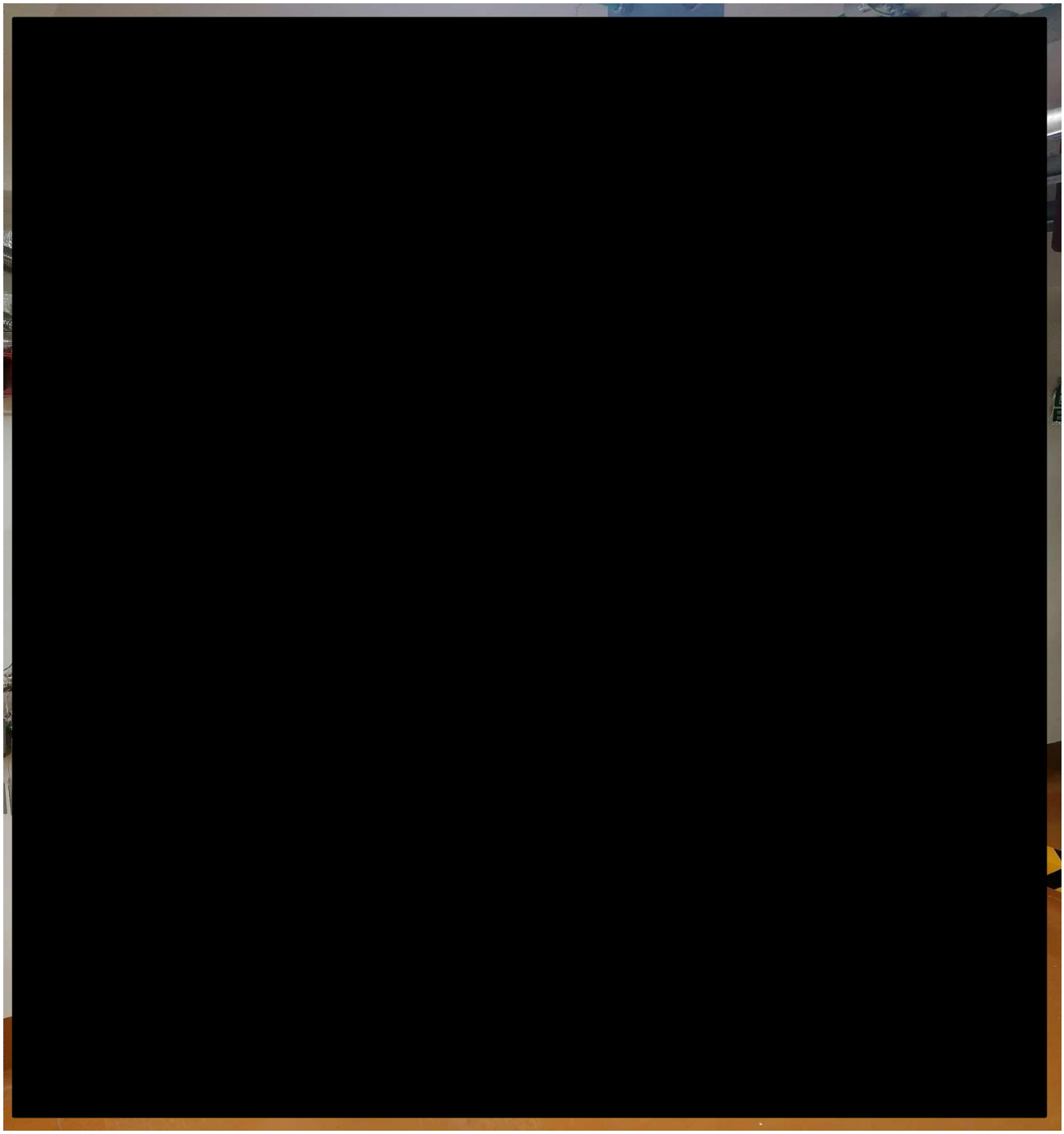
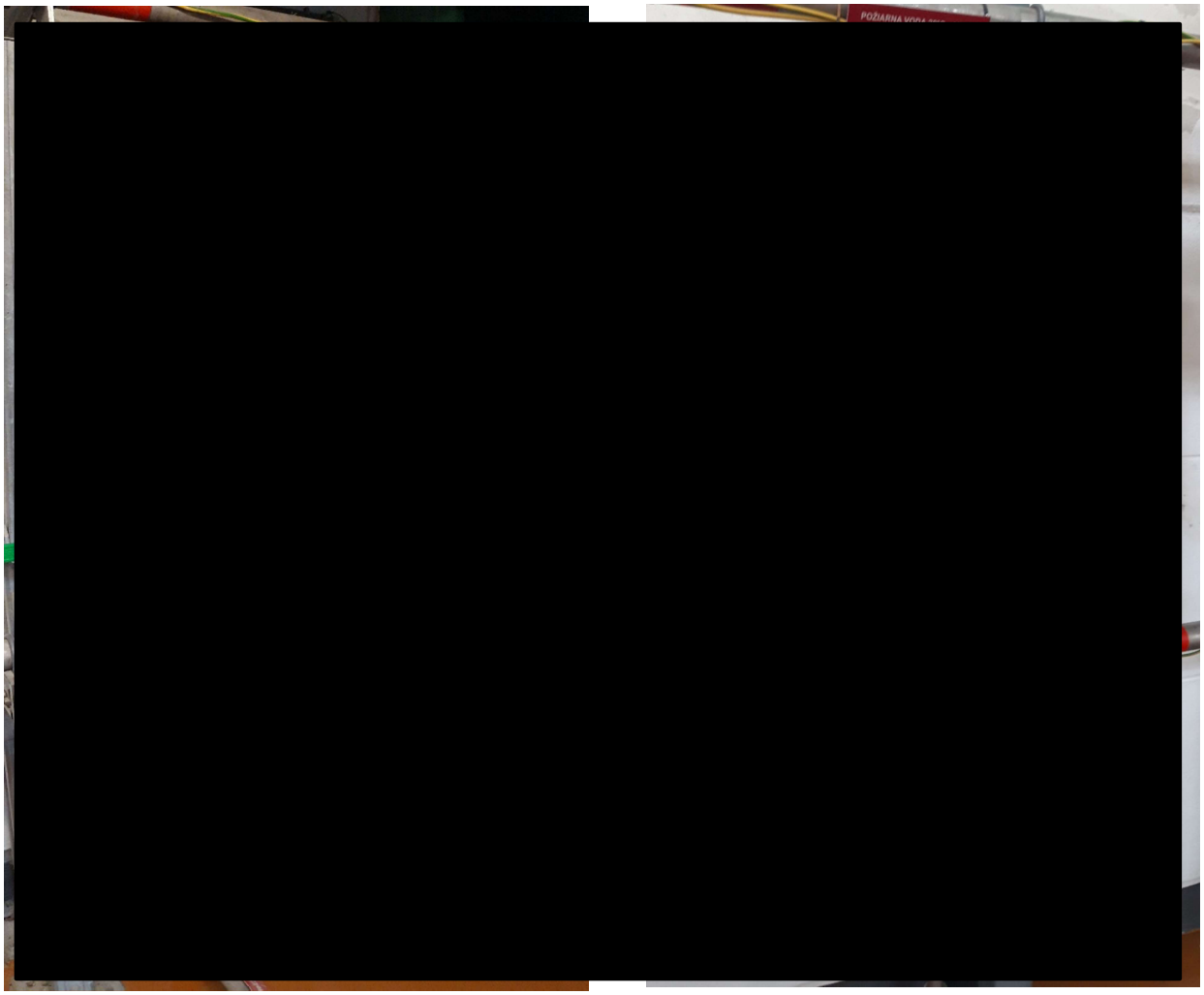
[redacted]

Príloha č. 2 – Fotodokumentácia

Miestnosť [redacted]



Miestnosť [redacted]



[redacted] ***(príklady súčasného stavu)***