

# Príloha Náplň kontrolných prehliadok, kalibrácie a profylaktických prehliadok

## Bod 1) Náplne pravidelných prehliadok C strojno-technologických zariadení

	Vykonávaná činnosť
1	<p>Kotly</p> <p>Vykonanie pravidelných ročných činností na strojnotechnologickom zariadení kotla v rozsahu podľa odporúčaní výrobcu. Kontrola ochrany pospojovaním na rozoberateľných spojoch. Vykonanie potrebných protikorózných opatrení.</p> <p>Odstránenie zistených závad.</p>
2	<p>Tlakové a iné nádoby.</p> <p>Prehliadka nádob so zameraním na mechanické a korózne poškodenie, skrutky a tesnosti rozoberateľných spojov, kontrola príslušenstva. Vykonanie potrebných protikorózných opatrení.</p> <p>Odstránenie zistených závad.</p>
3	<p>Plynové zariadenia</p> <p>Vykonanie pravidelných ročných činností na plynovom zariadení, kontrola plynových spotrebičov podľa odporúčaní výrobcu. Vykonanie potrebných protikorózných opatrení.</p> <p>Odstránenie zistených závad.</p>
4	<p>Plynovody, potrubné vedenia.</p> <p>Kontrola vyosenia potrubí, kontrola - oprava uloženia potrubí, kontrola a oprava závesov, kontrola kompenzátorov, kontrola ochrany pospojovaním na rozoberateľných spojoch, kontrola poškodenia skrutiek a tesnení spojov, kontrola dotiahnutia spojov. Vykonanie potrebných protikorózných opatrení.</p> <p>Odstránenie zistených závad.</p>
5	<p>Armatúry</p> <p>Kontrola stavu upchávky a jej doplnenie, kontrola a oprava ukotvenia poistných armatúr</p> <p>Odstránenie zistených závad.</p>
6	<p>Točivé stroje</p> <p>Kontrola a dotiahnutie kotvenia strojov, podľa potreby, kontrola centricity a uloženia stroja, kontrola a doplnenie upchávok a náplní, protikorózne opatrenia.</p> <p>Odstránenie zistených závad.</p>
7	<p>Zdvíhacie zariadenia</p> <p>Kontrola pripevnenia mechanizmov, zberačov prúdu, krytov a zábradlí. Čistenie zariadenia. Dotiahnutie uvoľnených skrutiek, premazanie ložísk a ozubení kôl, doplnenie mazníc tukom, kontrola a domazanie lán, kontrola a nastavenie báz a koncových vypínačov, kontrola a doplnenie oleja v prevodových skriniach.</p>
8	<p>Potrubné rozvody a konštrukcie</p> <p>Kontrola a dotiahnutie kotvenia potrubí a konštrukcií, podľa potreby kontrola centricity potrubia ich uloženia, kontrola zemniacich prepojení rozoberateľných spojov potrubí a konštrukcií, protikorózne opatrenia.</p> <p>Evidencia zistených závad</p>
9	<p>VTZ – tlakové nádoby, nádrže</p> <p>Zmyslová diagnostika (atypický hluk, netesnosti, otrasy)</p> <p>Vizuálna kontrola kotvenia a uloženia nádrží</p> <p>Diagnostika určená pre dané zariadenia v rozsahu podľa odporúčaní výrobcu.</p> <p>Evidencia zistených závad</p>

## Bod 2) Náplne pravidelných prehliadok C elektrických objektov.

	Vykonávané činnosti
1	Elektro motor

	Zmyslová kontrola chodu motora ( hluk, teplota ložísk, anomálie chodu, vibrácie)
	Vizuálna kontrola krytov a prechodiek
	Vizuálna kontrola stavu prívodného káblu
	Premeranie izolačného stavu motoru a prívodu
	Prípadné doplnenie mazacieho tuku, očistenie a prípadná oprava povrchovej úpravy
	Kontrola dotiahnutia spojov na svorkovnici, kontrola prípadne dotiahnutie pospojovania
	Vykonanie ostatných činností predpísaných výrobcom
	Vystavenie protokolu o opakovanej odbornej prehliadke a skúške (OOPS)
	Odstránenie zistených závad
2	Ovládač elektromotora
	Vizuálna kontrola krytov a prechodiek
	Vizuálna kontrola stavu prívodného káblu
	Odstránenie istených závad
3	Rozvádzač, kobka, rozvodne
	Vizuálna kontrola mechanického stavu.
	Kontrola označenia obvodov a istiacich prvkov
	Vizuálna kontrola úplnosti krytov a poistiek
	Vizuálna kontrola krytov a prechodiek
	Vizuálna kontrola stavu elektrických vodičov
	Vyčistenie rozvádzača a komponentov, obnova náterov a tesnení
	Meranie izolačných stavov, meranie prechodových odporov, zemnenia, nulovania a kontrola ochranných spojení
	Kontrola spojov na hlavných zberniciach, dotiahnutie
	Kontrola, vyčistenie, dotiahnutie všetkých elektrických a mechanických spojov
	Kontrola, vyčistenie a nastavenie ochrán, koncových vypínačov ďalších potrebných častí + protokol o meraní
	Prečistenie a premazanie pohyblivých častí el. zariadenia
	Izolačná skúška obvodov - kontrola izolácie medzi živými časťami
	Kontrola živých častí pred nebezp. dotyk - úplnosť krytov, izolácií, zábran.
	Vykonanie funkčnej skúšky hlavných a pomocných obvodov, spínania a činnosti
	Odstránenie zistených závad
	Vystavenie protokolu o OOPS.
4	Transformátor
	Vizuálna kontrola ochrany pred nebezpečným dotyk
	Kontrola presakovania oleja z nádoby
	Kontrola funkcie teplomeru
	Kontrola výšky hladiny oleja
	Kontrola respektíve výmena náplne v sušiči vzduchu
	Kontrola prechodiek a príslušenstva
	Celková obhliadka transformátoru
	Vykonanie ostatných činností predpísaných výrobcom
	Odstránenie zistených závad
	Vystavenie protokolu o OOPS.
5	Osvetlenie
	Vizuálna kontrola osvetlenia
	Zistenie poškodených častí svietidiel
	Vizuálna kontrola krytov, vypínačov a prechodiek
	Vizuálna kontrola stavu prívodného káblu
	Meranie parametrov elektrickej inštalácie.
	Odstránenie zistených závad

	Vystavenie protokolu o OOPS.
6	Staničný akumulátor
	Vizuálna kontrola celkového stavu akumulátorov
	Kontrola hustoty a hladiny elektrolytu – podľa potreby doplnenie destil.vody
	Vizuálna kontrola čistoty zátky, spojov, prepojení
	Vizuálna kontrola stavu napájacieho zdroja
	Cyklovanie akumulátorov
	Kapacitná skúška
	Odstránenie zistených závad
	Vystavenie protokolu o OOPS.
7	Bleskozvod.
	Vizuálna kontrola mechanického stavu
	Vizuálna kontrola úplnosti a stavu prepínaj.
	Meranie odporu uzemnenia
	Odstránenie zistených závad
	Vystavenie protokolu o OOPS
8	Rotačný budič, generátor
	Vizuálna kontrola mechanického stavu a zberacieho ústrojenstva.
	Vizuálna kontrola krytov a prechodiek.
	Vizuálna kontrola stavu prívodného káblu.
	Meranie izolačného stavu, diagnostika, napät'ová skúška.
	Odstránenie zistených závad
	Vystavenie protokolu o OOPS
9	Výkonový vypínač.
	Vizuálna kontrola mechanického stavu, premazanie
	Vizuálna kontrola tesnosti, kontrola hladiny, tlaku.
	Vizuálna kontrola krytov a prechodiek.
	Vizuálna kontrola stavu prívodného káblu.
	Vykonanie diagnostiky
	Výmena izolačnej náplne a opalovacích kontaktov podľa potreby.
	Odstránenie zistených závad
	Vystavenie protokolu o OOPS
10	Mechanické ochrany
	Vizuálna kontrola mechanického stavu
	Kontrola nastavených hodnôt
	Testovanie parametrov
	Odstránenie zistených závad
	Funkčná skúška
	Vystavenie protokolu.
11	Elektroinštalácia budov
	Vizuálna kontrola celkového stavu
	Vizuálna kontrola stavu krabíc a svietidiel
	Vizuálna kontrola krytov vypínačov a zásuviek
	Meranie parametrov inštalácie.
	Odstránenie zistených závad
	Vystavenie protokolu o OOPS
12	Káblové vedenia

	Vizuálna kontrola celkového stavu
	Diagnostika, napäťová skúška
	Odstránenie zistených závad
	Vystavenie protokolu o OOPS
13	Zdroje nepretržitého napájania – UPS
	Vyčistenie, kontrola vnútorných spojov
	Kapacitná skúška
	Odstránenie zistených závad
	Vystavenie protokolu

### Bod 3) Náplne pravidelných prehliadok C objektov merania a regulácie.

	Vykonávané činnosti
1	<p>Analýzátory plynov a vód.</p> <p>Premeranie napájacích napätí prístroja</p> <p>Kontrola hlavných funkčných častí prístroja testovacími prístrojmi. V prípade, že výrobca nepredpisuje testovanie hlavných funkčných častí previesť kontrolu správnej funkčnosti týchto častí pri kontrole nuly a kontrole kontrolného bodu rozsahu podľa ciachovného plynu, etalónového roztoku, kontrolného odporu alebo iným spôsobom podľa výrobcu prístroja.</p> <p>Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, bez materiálových nákladov.</p> <p>Vykonanie protikorózných opatrení podľa charakteru zariadenia.</p> <p>Kontrola nuly a kontrola kontrolného bodu rozsahu podľa ciachovného plynu, kontrolným odporom alebo testerom podľa požiadaviek výrobcu.</p> <p>Premeranie pripojovacích vodičov a káblov.</p> <p>Tesnostná skúška plynovej trasy prístroja, kontrola tesnosti odberovej trasy.</p> <p>Tesnostná skúška plynovej trasy prístroja s príslušenstvom.</p> <p>Zaevidovať vykonanú kontrolu.</p>
2	<p>Strážca plameňa a zapalovací horák.</p> <p>Premeranie napájacích napätí prístroja.</p> <p>Výmena snímačovej diódy.</p> <p>Výmena poškodených a zanesených izolátorov v zapalovacích horákoch.</p> <p>Kontrola hlavných funkčných častí prístroja testovacími prístrojmi. V prípade, že výrobca nepredpisuje testovanie hlavných funkčných častí previesť kontrolu správnej funkčnosti týchto častí pri kontrole na plameň.</p> <p>Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, bez materiálových nákladov.</p> <p>Vykonanie protikorózných opatrení podľa charakteru zariadenia.</p> <p>Kontrola správnej činnosti prístroja na plameň a kontrola funkčnosti zapalovacieho horáku.</p> <p>Premeranie pripojovacích káblov a vodičov.</p> <p>Zaevidovať vykonanú kontrolu.</p>
3	<p>Merač hladiny s diaľkovým prenosom.</p> <p>Premeranie napájacích napätí prístroja, napájacieho tlaku.</p> <p>Kontrola hlavných funkčných častí prístroja testovacími prístrojmi. V prípade, že výrobca nepredpisuje testovanie hlavných funkčných častí previesť kontrolu správnej funkčnosti týchto častí obhliadkou týchto častí so zameraním na ich mechanické alebo korózne poškodenie. Kontrola vstupno-výstupných signálov snímača, zosúladienie merania s digitálnymi zobrazovacími a riadiacim systémom.</p> <p>Vyčistenie, prípadne výmena filtra napájacieho vzduchu.</p> <p>Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, vykonanie protikorózných opatrení podľa charakteru zariadenia, premeranie pripojovacích káblov a vodičov, bez materiálových nákladov.</p> <p>Tesnostná skúška trasy výstupného signálu prístroja, kontrola nuly, premeranie pripojovacích káblov a vodičov.</p> <p>Kontrola funkčnosti pri hraničných hodnotách pri vysielačoch s nespojitým signálom.</p> <p>Zaevidovanie vykonanej kontroly.</p>
4	Tlakomer, tlakomer s diaľkovým prenosom, snímač tlaku.

	<p>Premeranie napájacích napätí prístroja, napájacieho tlaku.</p> <p>Kontrola hlavných funkčných častí prístroja testovacími prístrojmi. Kontrola vstupno-výstupných signálov snímača, zosúladenie merania s digitálnymi zobrazovačmi riadiacich systémov. V prípade, že výrobca nepredpisuje testovanie hlavných funkčných častí previesť kontrolu správnej funkčnosti týchto častí obhliadkou týchto častí so zameraním na ich mechanické alebo korózne poškodenie.</p> <p>Vyčistenie, prípadne výmena filtra napájacieho vzduchu.</p> <p>Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, bez materiálových nákladov.</p> <p>Vykonanie protikorózných opatrení podľa charakteru zariadenia, Premeranie pripojovacích káblov a vodičov.</p> <p>Tesnostná skúška trasy výstupného signálu prístroja, kontrola nuly, premeranie pripojovacích káblov a vodičov.</p> <p>Zaevidovanie vykonanej kontroly.</p>
5	<p>Merač tlakovej diferencie :</p> <p>Premeranie napájacích napätí prístroja, napájacieho tlaku.</p> <p>Kontrola hlavných funkčných častí prístroja testovacími prístrojmi. Kontrola vstupno-výstupných signálov snímača, zosúladenie merania s digitálnymi zobrazovačmi. V prípade, že výrobca nepredpisuje testovanie hlavných funkčných častí previesť kontrolu správnej funkčnosti týchto častí obhliadkou týchto častí so zameraním na ich mechanické alebo korózne poškodenie.</p> <p>Vyčistenie, prípadne výmeny filtra napájacieho vzduchu.</p> <p>Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, bez materiálových nákladov.</p> <p>Vykonanie protikorózných opatrení podľa charakteru zariadenia.</p> <p>Tesnostná skúška trasy výstupného signálu prístroja, kontrola nuly, premeranie pripojovacích káblov a vodičov.</p> <p>Zaevidovanie vykonanej kontroly.</p>
6	<p>Merač teploty priamy, odporový a termoelektrický (termočlánok).</p> <p>Premeranie napätí odporu alebo prúdu (teploměr s prevodníkom).</p> <p>Kontrola hlavice, priechodky so zameraním na ich mechanické alebo korózne poškodenie.</p> <p>Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, vykonanie protikorózných opatrení podľa charakteru zariadenia, premeranie pripojovacích káblov a vodičov, kontrola funkcie termostatu.</p> <p>Kontrola na okolitú teplotu, premeranie pripojovacích káblov a vodičov.</p> <p>Zaevidovanie vykonanej kontroly.</p>
7	<p>Ukazovacie a registračné prístroje.</p> <p>Očistenie zatečených častí, namazanie miest určených výrobcom.</p> <p>Premeranie napájacích napätí prístroja, alebo napájacieho tlaku.</p> <p>Kontrola registračného zariadenia, kontrola posuvu pásy.</p> <p>Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, bez materiálových nákladov.</p> <p>Tesnostná skúška trasy výstupného signálu prístroja, kontrola nuly, premeranie pripojovacích káblov a vodičov.</p> <p>Zaevidovanie vykonanej kontroly.</p>
8	<p>Panelové regulátory .</p> <p>Premeranie napájacích napätí prístroja, napájacieho tlaku.</p> <p>Kontrola činnosti ručných relé, kontrola stavu mostíka.</p> <p>Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, bez materiálových nákladov, kontrola nuly.</p> <p>Kontrola súladu meranej a žiadanej hodnoty.</p> <p>Tesnostná skúška trasy výstupného signálu prístroja, kontrola nuly, premeranie pripojovacích káblov a vodičov.</p> <p>Zaevidovanie vykonanej kontroly.</p>
9	<p>Prevodníky a oddeľovače .</p> <p>Premeranie napájacích napätí prístroja, napájacieho tlaku.</p> <p>Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, bez materiálových nákladov, kontrola nuly.</p> <p>Premeranie pripojovacích káblov a vodičov.</p> <p>Zaevidovanie vykonanej kontroly.</p>
10	<p>Signalizačné a blokovacie systémy .</p> <p>Kontrolná prehliadka C:</p>

	Premeranie kontrolných bodov systému a jednotlivých častí systému podľa doporučeného výrobcu
	Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, bez materiálových nákladov, kontrola funkcie systému.
	Premeranie pripojovacích káblov a vodičov.
	Vystavenie protokolu o skúškach systému.
	Zaevidovanie vykonanej kontroly.
11	Signálne vedenia .
	Kontrola priechodiek a krabíc so zameraním na ich mechanické alebo korózne poškodenie, kontrola svoriek a spojov.
	Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, bez materiálových nákladov.
	Vykonanie protikorózných opatrení podľa charakteru zariadenia.
	Premeranie pripojovacích káblov a vodičov.
	Zaevidovanie vykonanej kontroly.
12	Solenoidové ventily:
	Premeranie elektrických vlastností prístroja.
	Kontrola priechodky a uchytenia káblu so zameraním na ich mechanické alebo korózne poškodenie.
	Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, bez materiálových nákladov.
	Vykonanie protikorózných opatrení podľa charakteru zariadenia.
	Premeranie pripojovacích káblov a vodičov, elektrorevízia zariadenia.
	Zaevidovanie vykonanej kontroly.
13	Akčné orgány.
	Premeranie napájacích napätí prístroja, napájacieho tlaku.
	Kontrola hlavných funkčných častí prístroja: pohonu, korektora, redukčnej stanice, koncových spínačov /pokiaľ
	nie sú súčasťou blokovacieho systému/ obhliadkou týchto častí so zameraním na ich mechanické alebo korózne poškodenie, premazanie ložísk a ozubení kôl, doplnenie mazníc tukom, kontrola a nastavenie
	trapezových páčiek umiestnených na koncoch, kontrola a doplnenie prevádzkového oleja v prevádzkových elektrinách
	Vyčistenie, prípadne výmena filtra napájacieho vzduchu.
	Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, vykonanie protikorózných opatrení podľa charakteru zariadenia, bez materiálových nákladov.
	kontrola upchávky a podľa potreby jej doplnenie.
	Premeranie pripojovacích káblov a vodičov, tesnostná skúška trasy vstupného signálu prístroja.
	Kontrola začiatku otvárania a činnosti ventilu v celom rozsahu zdvihu.
	Zaevidovanie vykonanej kontroly.
14	Redukčné stanice:
	Prípadné očistenie, protikoróznú úpravu nastavovacích skrutiek
	Kontrola odvodu redukčnej stanice, prípadné nastavenie redukovaného tlaku vzduchu.
	Vyčistenie filtra podľa typu (keramický, spalový karbid, filc)
	Vyčistenie pohyblivých častí redukčnej stanice
	Prevedenie ochranného protikorózneho náteru a premazanie pohyblivých častí.
	Nastavenie redukčnej stanice podľa typu.
	Kontrola kontrolným manometrom výstupného tlaku.
	Zaevidovanie kontrolnej prehliadky.
15	Manostaty, tlakové spínače :
	Odkúšanie stavu funkčnosti spínacieho mechanizmu.
	Nastavenie spínacích hodnôt podľa prevádzkového predpisu o signalizačných hodnotách.
	Premeranie stavu mikrospínača na odpor, premeranie tesnosti manostatu podľa výrobcu.
	Vystavenie skúšobného protokolu.
	Zaevidovanie vykonanej kontroly.
16	Blokačné ventily :
	Kontrola hlavných častí prístroja, pohon, upchávka pohonu, korektor, solenoidový ventil.
	Zaevidovanie vykonanej kontroly.
17	Vysielač teploty :
	Kontrola pracovného napájania prístroja
	Prevedenie očistenia prístroja.

	Tesnostná skúška trasy výstupného signálu prístroja, kontrola nuly, premeranie pripojovacích káblov a vodičov.
	Zaevidovanie vykonanej kontroly.
18	Merač prietoku. Kontrola hlavných funkčných častí prístroja podľa doporučenia výrobcu. V prípade, že výrobca nepredpisuje testovanie hlavných funkčných častí previesť kontrolu správnej funkčnosti týchto častí obhliadkou so zameraním na ich mechanické alebo korózne poškodenie. Odstránenie zistených závad pri kontrolnej prehliadke C, vykonanie protikorózných opatrení podľa charakteru zariadenia, premeranie pripojovacích káblov a vodičov, bez materiálových nákladov. Zaevidovanie vykonanej kontroly.
19.	Frekvenčný menič. Vizuálna kontrola FM so zameraním na jeho funkčnosť, kontrolu chladenia. Odstránenie zistených závad, bez materiálových nákladov. V prípade, že závady nie je možné odstrániť bez odstavenia prístroja z prevádzky, oznámiť toto objednávateľovi a postupovať podľa jeho pokynov.

#### Bod 4) Náplne pravidelných prehliadok K objektov merania a regulácie (kalibrácia)

	Vykonávané činnosti
1	Merače tepla – bilančné vyhodnocovače spotreby tepla. Premeranie vstupno-výstupných signálov merača tepla, (snímačov teploty, snímača prietoku, frekvenčného prevodníka, tlaku a tlakovej diferencie ak sa jedná o meranie parných rozvodov. Vystavenie kalibračného protokolu o celkovej kontrole s nameranými parametrami
2	Merače tlaku - tlakomery štandardné a kontaktné s typizovanými rozsahmi od 0 do 16MPa Odkúšanie na tlakovej pumpe. Zaevidovanie zistených závad a odchýlok. Vystavenie kalibračného protokolu.
3	Snímače tlaku a tlakovej diferencie Kontrola napájania, vstupno-výstupných signálov, vystavenie kalibračného protokolu autorizovanou organizáciou.
4	Teplomery odporové a termoelektrické. Premeranie odporu alebo termoelektrického napätia teplomera, vystavenie kalibračného protokolu.

#### Bod 5) Popis činností profylaktických prehliadok

Centrála:	
	Kontrola funkčnosti programového a technického vybavenia centrál
	Systémové testy komunikačných ciest
	Archivácia historických trendov
	Zálohovanie aktuálnej verzie programového vybavenia
	Doškolenie pracovníkov obsluhy v prevedených zmenách
Podcentrála:	
	Kontrola funkčnosti programového a technického vybavenia podcentrály
	Kontrola funkčnosti jednotlivých programov podcentrály
	Komunikačné cesty jednotlivých podcentrály
	Kontrola komunikácie jednotlivých modulov P-BUS
	Poruchové charakteristiky komunikácie
	Kontrola funkčnosti regulačných okruhov
	Kontrola funkčnosti havarijných stavov a blokovanie chodu technológie
	Kontrola elektrických a mechanických vlastností pohonov
	Kontrola funkčnosti snímačov teploty, tlaku
	Nastavenie programov regulátorov PID
	Kontrola nastavenia časových programov
	Zálohovanie aktuálnej verzie programového vybavenia

Doškolenie pracovníkov obsluhy v prevedených zmenách