

## VEŘEJNÁ ZAKÁZKA NA GENERÁLNÍ DODÁVKU STAVBY POŽADAVKY NA ZKUŠEBNÍ

---

### **Zkušební a kontrolní plán musí zahrnovat minimálně tyto činnosti – obecně:**

Před započítím zkoušek provede Zhotovitel kontrolu, zda dodané prvky, zařízení a systémy odpovídají realizačnímu projektu a jsou kompletní.

Ke všem dodávaným prvkům a materiálům je nezbytné doložení dokladů vyplývajících ze zákona (certifikáty, prohlášení o shodě atp.).

Všechna měření musí v souladu se zákonem o metrologii a tam kde je to vyžadováno, musí být měření provedena ověřenými a kalibrovanými měřidly. Doklady o těchto skutečnostech budou součástí předávaných měřících protokolů a či jiných dokladů o provedených měřeních.

Provedení výchozích revizí všech zařízení a systémů v souladu s platnými předpisy (týká se především všech silnoproudých a slaboproudých elektrických rozvodů a zařízení a vyhrazených požárních zařízení). Revize zahrnuje fyzickou prohlídku instalovaných rozvodů a zařízení, odzkoušení všech funkcí, provedení příslušných měření a vyhotovení výchozí revizní zprávy v příslušném počtu.

O všech provedených zkouškách, prohlídkách i provedeném zaškolení pracovníků obsluhy se vyhotoví příslušný protokol.

### **Minimální rozsah předepsaných zkoušek jednotlivých profesí:**

- **Stavební řešení**

Při provádění stavby je nutno provádět běžné zkoušky v souladu s technologickými postupy a požadavky norem (zkoušky betonových směsí, podloží, rovinatosti vrstev a povrchů atp.)

#### *Betonové konstrukce*

- zkoušky materiálů, výrobků nebo stavebních prvků v souladu s technologickými postupy a platnými normami ČSN EN 206 Beton, 2014 Navrhování betonových konstrukcí, ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí, ČSN EN 12350-1-12 Zkoušení čerstvého betonu, ČSN EN 12390-1-13 Zkoušení ztvrdlého betonu, ČSN EN 13791 Posuzování pevnosti betonu v konstrukcích, ČSN EN 12504-1-4 Zkoušení betonu v konstrukcích, ČSN 73 24 80 Z1 Provádění kontrol montovaných betonových konstrukcí

#### *Ocelové konstrukce*

- zkoušky OK a nátěrů v souladu s technologickými postupy výrobce a platnými ČSN (dle ČSN EN 1090-2+A1).

#### *Opláštění*

- zkoušky opláštění a nátěrů v souladu s technologickými postupy výrobce a platnými ČSN (dle ČSN EN 1090-2+A1)
- protokol z měření dle ČSN EN 13829, metoda "A" o splnění požadavku na těsnost  $n_{50N} < 1,0h-1$  dle ČSN 730540-2

- **Zdravotní instalace**

#### *Kanalizace – ČSN 75 6760*

- a. technická prohlídka vnitřní kanalizace
- b. zkoušky vodotěsnosti svodného potrubí
- c. zkoušky plynotěsnosti odpadního, připojovacího a větracího potrubí
- d. kamerové zkoušky ležatého odpadního potrubí pod podlahou

#### *Vodovod – ČSN 75 5409*

- a. technická prohlídka vnitřního vodovodu
- b. proplach vnitřního vodovodu
- c. tlaková zkouška vnitřního vodovodu
- d. konečná tlaková zkouška vnitřního vodovodu
- e. laboratorní rozbor vody

#### *Požární vodovod – ČSN 73 0873 (ČSN 75 5411, ČSN 75 5409)*

- a. technická prohlídka požárního vodovodu
- b. proplach požárního vodovodu
- c. tlaková zkouška požárního vodovodu
- d. konečná tlaková zkouška požárního vodovodu

Před uvedením odběrných míst požární vody do provozu Zhotovitel provede:

- e. ověření, že instalace odběrných míst a požárního vodovodu odpovídá projektu
- f. ověření funkce výtokových armatur a uzávěrů
- g. správné a viditelné označení odběrných míst a ostatních souvisejících zařízení
- h. ověření provozních parametrů odběrných míst požární vody
- i. ověření funkce všech druhů ochranných zařízení pro zásobování požární vodou
- j. ověření vybavenosti hydrantových systémů předepsanou výzbrojí

#### *Zařizovací předměty*

- a. provedení funkčních zkoušek

### • **Ústřední vytápění – ČSN 06 0310 (TEPELNÉ SOUSTAVY V BUDOVÁCH)**

Požadované činnosti:

- a. proplach celého systému
- b. zkouška těsnosti systému
- c. funkční zkouška dilatační
- d. funkční zkouška topná
- e. komplexní zkoušky všech zařízení systému
- f. předložení průvodní dokumentace výrobku zdroje tepla – výměníky, ohříváče, čerpadla apod.

Zařízení ústředního vytápění lze považovat za způsobilé pro spolehlivý, hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou, jestliže:

- a. zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0310
- b. zařízení splňuje požadavky ČSN 06 0830
- c. výkon otopných těles zajistí výpočtovou vnitřní teplotu
- d. topná zkouška která prokáže:
  - že soustava je seřízena podle projektové dokumentace
  - výkon topného systému a správná funkce automatické regulace zajistí vnitřní výpočtovou teplotu při projektem stanovených okrajových externích podmínkách
  - o průběhu této samostatné zkoušky se sepíše protokol s uvedením hodnot, na které je regulace, signalizace a zejména havarijní zabezpečení nastaveno.
  -

- **Chlazení – (ČSN 06 0310) (TEPELNÉ SOUSTAVY V BUDOVÁCH)**

Požadované činnosti:

- a. proplach celého systému
- b. naplnění systému příslušným médiem a jeho odvzdušnění
- c. zkouška těsnosti
- d. zaregulování systému
- e. funkční zkoušky dilatační
- f. kontrola provedení parotěsné izolace
- g. funkční zkoušky chlazení
- h. chladicí zkouška která prokáže:
  - soustava je seřizena podle projektové dokumentace
  - výkon chladicího systému a jeho správná funkce zajistí vnitřní výpočtovou teplotu při projektem stanovených okrajových externích podmínkách
  - o průběhu této samostatné zkoušky se sepíše protokol s uvedením hodnot, na které je regulace, signalizace a zejména havarijní zabezpečení nastaveno.

- **Měření a regulace**

V průběhu přípravy k individuálnímu a komplexnímu vyzkoušení zabezpečí dodavatel kompletnost technických prostředků a základního programového vybavení a provede:

- kontrolu rozváděčů tj. zapojení elektrických obvodů, přezkoušení funkce jističích a spínacích přístrojů, přezkoušení funkce kontaktů přístrojů pomocných obvodů, kontrola ochranných funkcí (simulace poruchových stavů), odzkoušení prvků optické a akustické signalizace,
- ověření funkční způsobilosti a parametrů zabudovaných periferních zařízení do řízených souborů tj. snímačů, akčních členů aj.,
- ověření sekundárního spojovacího vedení mezi periferiemi v řízených souborech a svorkami automatizačních podstanic,
- ověření funkční způsobilosti automatizačních podstanic vč. jejich napájení,
- vyzkoušení primárního spojovacího vedení mezi svorkami automatizačních podstanic až po svorky nadřazené síťové řídicí jednotky,
- ověření funkčnosti a provozní způsobilosti jednotlivých technologických částí a celků vč. vzájemných vazeb,
- ověření softwarové vybavení automatizačních podstanic,
- ověření autonomnosti funkce automatizačních podstanic při ztrátě spojení se síťovou řídicí jednotkou,
- ověření uložení souborů trvalých provozních údajů,
- ověření jednotlivých adres v systému a k nim přiřazených funkcí,
- ověření správnosti zobrazení jednotlivých sledovaných údajů
- ověření funkce uživatelských programů,
- odzkoušení stupňů oprávněnosti pro pracovníky obsluhy.

V rámci funkčního a komplexního vyzkoušení:

- prokáže funkčnost jednotlivých samostatných dílčích celků
- prokáže vzájemnou součinnost všech sledovaných a ovládaných systémů,
- odzkouší všechny projektem řešené havarijní stavy (čidla zaplavení, čidla niku plynů atp.)

- **Vzduchotechnická zařízení**

- a) individuální zkoušky vzduchotechnických součástí
  - budou provedeny po ukončení montáže.
  - sestávají z individuálního vyzkoušení jednotlivých elementů po namontování, obsahují prověření základních funkcí bez připojení na media
- b) zaregulování zařízení
  - seřízení vzduchových výkonů vzduchotechnického zařízení dle projektové dokumentace pro realizaci stavby
  - nastavení mechanických regulátorů průtoků
  - nastavení ručních regulačních klapek
  - měření průtoků a vytvoření protokolu o zaregulování zařízení
  - výchozí revize požárních klapek včetně revizní knihy
- c) měření hluku
  - uvnitř objektu na místech se zvýšenými požadavky na hlukové parametry
  - vně objektu na sousedních objektech v rozsahu požadavků stavebního povolení
- d) komplexní vyzkoušení vzduchotechnického zařízení
  - komplexní zkoušky provádí určená skupina dodavatele profese vzduchotechnika.
  - komplexní zkoušky prokazují splnění projektovaných parametrů dle zadání projektu.
  - protokol o komplexních zkouškách musí obsahovat metodiku měření a použité měřicí přístroje.

- **Elektroinstalace**

Při provádění je nutno provádět běžné zkoušky v souladu s technologickými postupy a požadavky norem. V průběhu přípravy k individuálnímu a komplexnímu vyzkoušení zabezpečí Zhotovitel kompletnost technických prostředků a základního programového vybavení. Provede taková bezpečnostní opatření, aby během prohlídky a zkoušení nedošlo k ohrožení osob, majetku a instalovaných předmětů.

- o **Silnoproudé instalace:**

Individuální odzkoušení:

- a) rozvaděče:

- kontrola zapojení el. obvodů,
- přezkoušení funkce jistících a spínacích přístrojů,
- přezkoušení funkce kontaktů přístrojů pomocných obvodů,
- kontrola ochranných funkcí (simulace poruchových stavů),
- odzkoušení ukazovacích a signálních přístrojů;

- b) elektrické spotřebiče:

- kontrola připojení,
- kontrola přítomnosti napětí na vstupních svorkách,
- kontrola směru otáčení (pohybu);

- c) svítidla:

- kontrola zapojení,
- kontrola funkčnosti světelných zdrojů vč. příslušenství
- měření intenzity a rovnoměrnosti osvětlení a vystavení protokolu o těchto měřeních.

V rámci odzkoušení funkčnosti "Centraltestu" pro nouzové osvětlení provede:

- ověření funkční způsobilosti a parametrů jednotlivých zařízení a přístrojů
- ověření datového spojovacího vedení mezi svítidly, centrální baterií a řídicí jednotkou,
- ověření softwarového vybavení řídicí jednotky,- ověření autonomnosti provozu nouzového osvětlení,
- ověření souborů trvalých provozních údajů (adresy svítidel, aj.)

o **Slaboproudé instalace:**

Individuální odzkoušení:

- a) ústředny: kontrola zapojení elektrických obvodů,
- b) přezkoušení funkce vstupních a výstupních zařízení,
- c) přezkoušení uživatelského programu,
- d) kontrola ochranných funkcí (simulace poruchových stavů), odzkoušení zobrazovacích a signálních funkcí

Vyhrazená zřízení (např. EPS) musí být odzkoušena v souladu s platnými zákony a ČSN včetně zpracování příslušných dokladů.

Měření na optických rozvaděčích pro jednotlivá vlákna bude provedeno v souladu s platnými ČSN a ve spolupráci s vlastníky optických kabelů včetně vyhodnocení naměřených hodnot, zpracování technické zprávy a vypracováním měřicích protokolů pro jednotlivé optické kabely

• **Dopravní stavby**

Při přípravě zemní pláně bude postupováno dle ČSN 73 6133. Při kontrole hutnění zemní pláně je nutno dodržovat ustanovení ČSN 72 1006. S výsledky provedených měření modul přetvárnosti zemní pláně (Edef,2) je nutno seznámit zástupce objednatele.

Po celou dobu výstavby je nutné postupovat v souladu s platnými ČSN a provádět příslušné zkoušky.

Zhotovitel je povinen vyzvat zástupce investora ke kontrole tloušťek jednotlivých vrstev při provádění zemních prací, nestmelených i stmelených vrstev, a asfaltových vrstev. Dále je potřeba provést a míru zhutnitelnosti jednotlivých vrstev.

• **Venkovní kanalizace**

Zkouška těsnosti

V rámci předávání kanalizace bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí dle ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek.

• **Venkovní rozvody vody**

Tlaková zkouška

Před záhozem potrubí je nutné provést tlakovou zkoušku. Tlaková zkouška potrubí bude provedena v souladu s ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

• **Venkovní rozvody plynu**

Tlaková zkouška

Před záhozem potrubí je nutné provést tlakovou zkoušku za účasti budoucího provozovatele hlavní tlakovou zkoušku, v souladu s ČSN EN 12327, dle schváleného technologického postupu dodavatele, stlačeným vzduchem o přetlaku 0,56 až 0,6 MPa.

Plynovod je považován za těsný, pokud v průběhu tlakové zkoušky nedošlo k poklesu přetlaku vlivem úniku zkušebního média a nebyly zjištěny netěsnosti. Doba trvání tlakové zkoušky 0,5 hodin. Zkouší se deformačním tlakoměrem.

