

Technika prostředí staveb

D.2.1 POŽADAVKY NA SYSTÉM TPS

(dokumentace pro provedení stavby)

akce:

„Výstavba depozitáře Západočeského muzea v Plzni – UMPRUM“

Zdravotně technické instalace

Vytápění a klimatizace

Silnoprůd

Systémy technické ochrany (EPS, EZS)

(bližší viz jednotlivé specializované části dokumentace)

*Pozn.: Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu a členění dle platné vyhl. č. 131/2024 Sb.,
resp. přílohy č.8 k této vyhl.*

Plzeň, červenec 2025

ZTI

a) seznam dokumentace,

Výstavba depozitáře ZČP muzea v Plzni – UMPRUM, Bolevecká náves 11/17, Plzeň
seznam části ZTI:

1. Řešení požadavků na systém TPS
2. Situace
3. Půdorys 1.NP a 2.NP
4. Podélný profil přípojky splaškové kanalizace a podélný profil vodovodní přípojky
5. Podélné profily přípojek dešťových svodů
6. Podélné profily dešťových svodů a splaškové kanalizace
7. Axonometrie vody

b) popis objektu, funkční využití a konstrukce objektu, požadavky na vnitřní prostředí a provozní podmínky, druhy energií dostupné v objektu a jejich parametry, bilance potřeb médií a energií, měření odběru, požadované úpravy média (tlakové, chemické, či biologické apod.),

Jedná se o zděný dvoupodlažní objekt, který slouží k depozitu sbírek muzea. Pod schodištěm je úklidová komora. V objektu bude udržována konstantní teplota a vlhkost, které zabezpečuje systém klimatizace. Potřeba vody je pro jeden hydrantový systém D 19/30 a pro ohřívač vody 20 l pro výlevku s nádržkou a dřezovou baterii.

Měření průtoku vody bude v přesunutě vodoměrné šachtě vedle objektu a přesunutě vodoměrné sestavě pro areál depozitáře. Pro samotný nový objekt bude podružná vodoměrná sestava v úklidové komoře. Kvalita a tlakové poměry vody budou zachovány stejné ze sítě městského vodovodu.

V areálu depozitáře nedochází k navýšení potřeby vody a množství splašků.

Požadavek je na nn elektrický přívod pro ohřívač vody.

c) výchozí podklady, popis nepodstatných odchylek oproti předchozímu stupni dokumentace, stavební a technologický program,

Výchozím podkladem byla archivní dokumentace situace a stávající objektů v areálu, prohlídka staveniště, podklady stavebních konstrukcí a řešení venkovních úprav a komunikací

d) popis rozsahu dokumentace (včetně vymezení částí, které tato dokumentace neřeší),

Rozsah dokumentace je patrný z seznamu částí zti. Jedná se o přeložku vodovodní přípojky včetně přemístění vodoměrné šachty blíže k hranici pozemku v areálu. Napojení svodu splaškové kanalizace z novostavby do stávající kanalizační přípojky v areálu. Svedení čtyř dešťových svodů z rohů novostavby do vsakovacího tělesa v zeleni v areálu depozitu.

e) základní parametry dané normativními požadavky pro jednotlivé profese (bilance potřeby médií a energií, tlakových poměrů, potřebná připojení na veřejnou infrastrukturu, kapacity, typy poskytovaných služeb, provozní odpady včetně odpadních vod apod.),

Parametry jsou vyjmenované v řešení požadavků na systémy TPS:

Výpočet potřeby vody dle vyhl. č. 120/2011 sb.:

pol. č. 4 (250 dní/rok)

1 osoba á 32 l/os/den.....(8 m3/rok)

Maximální denní potřeba vody kd = 1,25

$Q_d = 32 \times 1,25 = \underline{40 \text{ l/den}}$

Maximální hodinová potřeba vody kh = 1,8

$Q_h = 40 \times 1,8 : 8 = \underline{9 \text{ l/hod}} = 0,15 \text{ l/min} = \underline{0,0025 \text{ l/s}}$

Potřeba teplé vody je očekávaná cca 1/4 z celkového množství, tj. cca 10 l
Rozhodující pro návrh vodoměru je užití hydrantového systémem s průtokem

0,30 l/s při min. tlaku 0,20 MPa v novostavbě – podružný vodoměr

Vodoměr ve vodoměrné šachtě pro areál: 2 x hydrant 2 x 0,30 = 0,60 l/s při min. tlaku 0,20 MPa

f) požadavky provozu stavby nebo zařízení,

běžné požadavky na rozvody kanalizace a vodovodu

g) požadavky na systémy TPS - zdravotně technické instalace, požární vodovod, ústřední vytápění, plynová odběrná zařízení, technické a zdravotní plyny, vzduchotechnika, silnoproudé rozvody a osvětlení včetně fotovoltaických systémů, rozvody včetně ústředí elektronických komunikací, hromosvody, měření a regulace, odpadové hospodářství, stabilní hasicí zařízení, zařízení pro odvod kouře a tepla, polostabilní hasicí zařízení, automatické protivýbuchové zařízení, požární a evakuační výtahy, elektrická požární signalizace (dále jen „EPS“), zařízení dálkového přenosu, požární klapky, stlačený vzduch, jiná média, pára apod.

Požadavek zti je na přívod nn elektrické energie k ohřívači TV. Další požadavek je na přívod požární vody z potrubí odolného požáru až k hydrantové skříni

h) mikroklimatické a ostatní podmínky provozu systému – požadavky zimního provozu, letního provozu, požadavky na minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, chlazení apod.

Nastavení optimálních klimatických podmínek v zimním i letním provozu dle podmínek provozu investora. Týká se zejména režimu klimatizovaných prostor.

i) požadavky na vstupy do systémů TPS – specifikace (množství, kapacity, připojení na zdroje apod.),

Požadavek připojení na vodovod, splaškovou kanalizaci v rámci areálu, přívod nn elektrické energie

j) požadavky na systém – rozsah, parametry, zálohy, řízení; technické a výkonové parametry technických zařízení,

běžné pořizovací předměty, hydrantová skříň, bez dalších technických zařízení

k) požadavky na energie a ostatní média pro systémy TPS,
požadavek na přívod elektrické energie a vodovod

l) při změnách stavby – dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance) a zařízení,

není změna stavby

m) požadavky na účinnost využití zdrojů, energie, rozvodů,

předpokládá se plná účinnost zdroje vody a el. energie

n) požadavky na izometrické nebo axonometrické zobrazení, pokud se v dané profesi zpracovávají,

v dokumentaci jsou zpracovány podélné profily kanalizace a vodovodní přípojky a axonometrie vody

o) požadavky na koncové prvky, pořizovací předměty, atypické prvky,

výlevka závěsná včetně nádržky a nástěnné baterie, nástěnný el. Ohřívač 20 l, hydrantová skříň D 19/30

p) požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, běžné požadavky, viz soupis v řešení požadavků na TPS

q) vliv na vnější prostředí: zejména požadavky na ochranu proti hluku a vibracím, technické seismicitě, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, omezení vlivu stavby na vznik tepelného ostrova apod.,

bez vlivu

r) vliv na vnitřní prostředí: zejména požadavky na ochranu proti hluku a vibracím (realizace – provoz), ostatní ochranné konstrukce, izolace a opatření apod.,

bez vlivu

s) ochrana životního prostředí včetně výstupů ze systémů TPS,

jedná se o ochranu žp zejména při řešení likvidace dešťových vod, dešťová voda ze střechy bude vsakována v areálu depozitáře

t) požadavky na řízení systémů měření a regulace – vstupy a výstupy systémů, funkční schéma regulace,

není požadavek

u) požadavky na souběh profesí – stavba, měření a regulace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, zdravotní instalace, vzduchotechnika, nátěry, izolace apod.; kvalitativní i kvantitativní určení požadavků a výsledek koordinace,

V dokumentaci jsou řešeny souběhy a křížení vedení technické infrastruktury. V časovém harmonogramu bude stavba řešit časový souběh jednotlivých profesí a stavby

v) požadavky na požární opatření,

dle PBŘ jsou řešeny požární úsek, jejich průchody potrubím jsou zajištěny požárními průchodkami a tmely. Umístěn je požární hydrant.

w) specifikace zařízení – výpis strojů, kabeláže apod.,

Výpis zařizovacích předmětů viz výpis prvků a materiálů. Beze stojů a zařízení.

x) požadavky na montáž – obecné i speciální požadavky; individuální zkoušky jednotlivých zařízení,

běžné požadavky na montáž, tlaková zkouška vodovodu a zkouška těsnosti kanalizace

y) požadavky na etapizaci prací a podmínky pro realizaci a předání díla,

nebude etapizace, uvedení do provozu po všech úspěšných zkouškách a revizích

z) uvedení do provozu - v kontextu časového plánu stavby (etapizace, postup realizace a předávání) - požadavky a kvalifikování a kvantifikování předepsaných revizí a zkoušek (například zkouška pojistného a expanzního zařízení, zkouška těsnosti, provozní zkouška dilatační, provozní zkouška topná, ověření měřiče tepla), soupis prací a činností, požadavky na komplexní vyzkoušení, požadavky na zkušební provoz eventuelně předčasné užívání stavby, požadavky na zajištění provozní dokumentace (například provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze), požadavky na koordinační funkční zkoušku vzájemně se ovlivňujících požárně bezpečnostních zařízení,

nebude etapizace, uvedení do provozu po všech úspěšných zkouškách a revizích

aa) návrh požadavků na obsluhu a údržbu – zásady a hlavní pokyny pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace, náhradní díly apod.),

Běžné seznámení s provozem a údržbou zařizovacích předmětů, hydrantové skříně (požární hlídka) a elektrického ohřívače

ab) bezpečnost pro realizaci a užívání – zásady bezpečného užívání,

Realizaci rozvodů a zařízení ZTI budou provádět proškolení pracovníci, bezpečné užívání viz bod aa)

ac) přístupnost a bezbariérové užívání, včetně stanovení podmínek pro evakuaci osob s omezenou schopností pohybu a orientace při vzniku požáru nebo jiné mimořádné situaci,

není určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

ad) specifikace nutné dokumentace zhotovitele,

Rozsah dokumentace DPS ve vyjmenovaném seznamu příloh. Po realizaci stavby provést dokumentaci skutečného provedení stavby v rozsahu ZTI

ae) seznam použitých právních předpisů a technických norem, včetně specifikace konkrétních ustanovení.

Viz výčet norem a vyhlášek z řešení požadavků na systém TPS

Vytápění a klimatizace

a) seznam dokumentace,

D.2.3.1 – Technická zpráva

D.2.3.2 – Výkaz výměr

D.2.3.3 – Půdorys 1. a 2.NP

b) popis objektu, funkční využití a konstrukce objektu, požadavky na vnitřní prostředí a provozní podmínky, druhy energií dostupné v objektu a jejich parametry, bilance potřeb médií a energií, měření odběru, požadované úpravy média (tlakové, chemické, či biologické apod.), Jedná se o dvoupodlažní objekt Depozitáře. Bližší popis stavby viz. stavební projekt.

c) výchozí podklady, popis nepodstatných odchylek oproti předchozímu stupni dokumentace, stavební a technologický program,

Jako podklady slouží stavební výkresy.

d) popis rozsahu dokumentace (včetně vymezení částí, které tato dokumentace neřeší),

Je řešeno chlazení a vytápění místností depozitáře v 1. a 2.NP s dodržáním požadované teploty místností v rozmezí 15°C – 20°C. Větrání je zajištěno přirozeně okny.

e) základní parametry dané normativními požadavky pro jednotlivé profese (bilance potřeby médií a energií, tlakových poměrů, potřebná připojení na veřejnou infrastrukturu, kapacity, typy poskytovaných služeb, provozní odpady včetně odpadních vod apod.),

Jedná se pouze o osazení šesti klima. jednotek.

f) požadavky provozu stavby nebo zařízení,

Netýká se profese VZT.

g) požadavky na systémy TPS - zdravotně technické instalace, požární vodovod, ústřední vytápění, plynová odběrná zařízení, technické a zdravotní plyny, vzduchotechnika, silnoproudé rozvody a osvětlení včetně fotovoltaických systémů, rozvody včetně ústředí elektronických komunikací, hromosvody, měření a regulace, odpadové hospodářství, stabilní hasící zařízení, zařízení pro odvod kouře a tepla, polostabilní hasící zařízení, automatické protivýbuchové zařízení, požární a evakuační výtahy, elektrická požární signalizace (dále jen „EPS“), zařízení dálkového přenosu, požární klapky, stlačený vzduch, jiná média, pára apod.,

Jedná se pouze o osazení šesti klima. jednotek.

h) mikroklimatické a ostatní podmínky provozu systému – požadavky zimního provozu, letního provozu, požadavky na minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, chlazení apod.,

Požadované teploty v místnostech (15°C – 20°C)

i) požadavky na vstupy do systémů TPS – specifikace (množství, kapacity, připojení na zdroje apod.),

Maximální příkon el. energie pro VZT – kondenzační jednotka 6,2kW, vnitřní jednotky 6x 0,13kW.

Instalovaná kondenzační jednotka má chladicí/topný výkon 28kW

j) požadavky na systém – rozsah, parametry, zálohy, řízení; technické a výkonové parametry technických zařízení,

Požadované teploty v místnostech (15°C – 20°C) bude zajištěn pomocí VRF systému o chladícím, resp. topném výkonu 28kW.

k) požadavky na energie a ostatní média pro systémy TPS,

Maximální příkon el. energie pro VZT – kondenzační jednotka 6,2kW, vnitřní jednotky 6x 0,13kW.

l) při změnách stavby – dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance) a zařízení,

Vlhkost není řešena

m) požadavky na účinnost využití zdrojů, energie, rozvodů,

Účinnost systému min: chlazení EER dle euroventu 3,3
topení COP dle euroventu 4,5

n) požadavky na izometrické nebo axonometrické zobrazení, pokud se v dané profesi zpracovávají,

Není požadováno.

o) požadavky na koncové prvky, zařizovací předměty, atypické prvky,

Bez požadavku.

p) požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci,

Při montáži vzduchotechnického zařízení a při jeho provozu je nutné dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce.

Všechny rotující části strojů musí být zakryty a při provozu nesmí být odnímány.

q) vliv na vnější prostředí: zejména požadavky na ochranu proti hluku a vibracím, technické seismicitě, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, omezení vlivu stavby na vznik tepelného ostrova apod.,

Účelem protihlukových a protiotřesových opatření je zabránit nepříznivému působení hluku a otřesů na lidský organismus a snížit intenzitu hluku a otřesu pod přípustnou mez.

r) vliv na vnitřní prostředí: zejména požadavky na ochranu proti hluku a vibracím (realizace – provoz), ostatní ochranné konstrukce, izolace a opatření apod.,

Bez požadavku.

s) ochrana životního prostředí včetně výstupů ze systémů TPS,

t) požadavky na řízení systémů měření a regulace – vstupy a výstupy systémů, funkční schéma regulace,

Systém regulace není použit. Ovládaní je řešeno typovým ovladačem s termostatem.

u) požadavky na souběh profesí – stavba, měření a regulace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, zdravotní instalace, vzduchotechnika, nátěry, izolace apod.;
kvalitativní i kvantitativní určení požadavků a výsledek koordinace,

Není požadováno.

v) požadavky na požární opatření,

Prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny hmotami o požární odolnosti stejné jako je požárně dělící konstrukce. (nejvýše 60 minut). Utěsnění bude certifikovaným systémem na požadovanou požární odolnost.

w) specifikace zařízení – výpis strojů, kabeláže apod.,

Výkaz výměr, případně Rozpočet je nedílnou součástí projektu, viz. příloha.

x) požadavky na montáž – obecné i speciální požadavky; individuální zkoušky jednotlivých zařízení,

Při montáži je třeba dbát na pokyny výrobců pro montáž jednotlivých zařízení a elementů, které musí být se zařízením dodány.

Všechny díly potrubí budou upraveny při montáži na potřebnou délku.

Závěsy potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů na úchytné body dodané stavbou provede montáž VZT. Přesné umístění závěsů určí vedoucí montér VZT. Potrubí bude na závěsech podloženo pryží.

y) požadavky na etapizaci prací a podmínky pro realizaci a předání díla,

Bez požadavků

z) uvedení do provozu - v kontextu časového plánu stavby (etapizace, postup realizace a předávání) - požadavky a kvalifikování a kvantifikování předepsaných revizí a zkoušek (například zkouška pojistného a expanzního zařízení, zkouška těsnosti, provozní zkouška dilatační, provozní zkouška topná, ověření měřiče tepla), soupis prací a činností, požadavky na komplexní vyzkoušení, požadavky na zkušební provoz eventuálně předčasné užívání stavby, požadavky na zajištění provozní dokumentace (například provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze), požadavky na koordinační funkční zkoušku vzájemně se ovlivňujících požárně bezpečnostních zařízení,

Řeší prováděcí firma.

aa) návrh požadavků na obsluhu a údržbu – zásady a hlavní pokyny pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace, náhradní díly apod.),

Uvedené pokyny slouží jako orientační návod pro provozování zařízení v období před komplexními zkouškami a zkušebním provozem, kdy nejsou ještě k dispozici podrobnější provozní předpisy, které vyhotovuje na zvláštní objednávku odběratele dodavatel zařízení za úplatu. Provozní předpisy nejsou součástí prováděcí projektové dokumentace.

Aby byly dodrženy projektované parametry výkonu, musí být vzduchotechnické zařízení provozováno v souladu s požadavky specifikovanými prováděcí projektovou dokumentací s následujícími připomínkami:

- provoz VZT musí být zabezpečován pouze kvalifikovanými pracovníky, obsluha musí být podrobně seznámena s provozními stavy zařízení, které znamenají nebezpečí vzniku havárie
- údržba musí být prováděna plánovitě a systematicky
- při údržbě jednotlivých zařízení a elementu je nutno plně respektovat jejich kmenové předpisy, které formou oborových norem určuje výrobce
- provádět kontrolu a údržbu pružného uložení, pružných nástavců pro napojení potrubních rozvodů

ab) bezpečnost pro realizaci a užívání – zásady bezpečného užívání,

Bez požadavků

ac) přístupnost a bezbariérové užívání, včetně stanovení podmínek pro evakuaci osob s omezenou schopností pohybu a orientace při vzniku požáru nebo jiné mimořádné situaci,

Netýká se profese VZT.

ad) specifikace nutné dokumentace zhotovitele,

Výkaz výměr, případně Rozpočet je nedílnou součástí projektu, viz. příloha.

ae) seznam použitých právních předpisů a technických norem, včetně specifikace konkrétních ustanovení.

ČSN 730872 – Ochrana staveb proti šíření požáru

ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 127010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

Vyhláška 6/2003 Sb.- Vyhláška ministerstva zdravotnictví ze dne 16.12. 2002, kterou se stanoví

hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí
pobytových

místností některých staveb.

Nařízení vlády NV č.467/2020 Sb. kterým se mění nařízení vlády 361/2007, kterým se stanoví podmínky

ochrany zdraví při práci.

Nařízení vlády č. 241/2018 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Silnoproud

a) *seznam dokumentace,*

Viz složka elektro

b) *popis objektu, funkční využití a konstrukce objektu, požadavky na vnitřní prostředí a provozní podmínky, druhy energií dostupné v objektu a jejich parametry, bilance potřeb médií a energií, měření odběru, požadované úpravy média (tlakové, chemické, či biologické apod.),*

Objekt depozitáře bude napojen za měřením spotřeby el. energie celého areálu osazeném v hlavním NN rozvaděči areálu v objektu B.

Instalovaný příkon $P_i = 43,0 \text{ kW}$

Výpočtové zatížení $P_{MAX} = 26,0 \text{ kW}$

c) *výchozí podklady, popis nepodstatných odchylek oproti předchozímu stupni dokumentace, stavební a technologický program,*

Podkladem pro vypracování DPS byly DSP, požadavky investora a požadavky a podklady projektantů stavební části, vytápění, VZT a zdravotní instalace a platné předpisy a normy ČSN.

d) *popis rozsahu dokumentace (včetně vymezení částí, které tato dokumentace neřeší),*

Napojení, el. instalace, osvětlení, napojení vytápění, klima, ohřev TUV, hromosvod, slaboproud.

e) *základní parametry dané normativními požadavky pro jednotlivé profese (bilance potřeby médií a energií, tlakových poměrů, potřebná připojení na veřejnou infrastrukturu, kapacity, typy poskytovaných služeb, provozní odpady včetně odpadních vod apod.),*

Proudová soustava 3N+PE stř. 50Hz, 400V/TN-C-S

f) *požadavky provozu stavby nebo zařízení,*

Provoz dle potřeb personálu.

g) *požadavky na systémy TPS - zdravotně technické instalace, požární vodovod, ústřední vytápění, plynová odběrná zařízení, technické a zdravotní plyny, vzduchotechnika, silnoproudé rozvody a osvětlení včetně fotovoltaických systémů, rozvody včetně ústředí elektronických komunikací, hromosvody, měření a regulace, odpadové hospodářství, stabilní hasicí zařízení, zařízení pro odvod kouře a tepla, polostabilní hasicí zařízení, automatické protivýbuchové zařízení, požární a evakuační výtahy, elektrická požární signalizace (dále jen „EPS“), zařízení dálkového přenosu, požární klapky, stlačený vzduch, jiná média, pára apod.,*

Osazení bojleru, vytápěcích jednotek, slaboproudá zabezpečovací zařízení.

h) *mikroklimatické a ostatní podmínky provozu systému – požadavky zimního provozu, letního provozu, požadavky na minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, chlazení apod.,*

Dle provozu investora v souvislosti na uložených předmětech, zejména vytápění v zimě a chlazení v létě.

i) *požadavky na vstupy do systémů TPS – specifikace (množství, kapacity, připojení na zdroje apod.),*

Instalovaný příkon 20 kW, koeficient současnosti 0,8, výpočtové zatížení 16kW

j) požadavky na systém – rozsah, parametry, zálohy, řízení; technické a výkonové parametry technických zařízení,

Napojení elektrických spotřebičů (bojler, vytápěcí a chladicí jednotky), zásuvkové a světelné okruhy.

k) požadavky na energie a ostatní média pro systémy TPS,

Nejsou.

l) při změnách stavby – dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance) a zařízení,

Bezpredmetné.

m) požadavky na účinnost využití zdrojů, energie, rozvodů,

Bezpredmetné.

n) požadavky na izometrické nebo axonometrické zobrazení, pokud se v dané profesi zpracovávají,

Bezpredmetné.

o) požadavky na koncové prvky, zařizovací předměty, atypické prvky,

Nejsou.

p) požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci,

S ohledem na vnější vlivy jsou v objektu prostory normální ve smyslu ČSN 332000-4-41 ed.3 a TNI 332000-5-51.

q) vliv na vnější prostředí: zejména požadavky na ochranu proti hluku a vibracím, technické seismicitě, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, omezení vlivu stavby na vznik tepelného ostrova apod.,

Bez vlivu.

r) vliv na vnitřní prostředí: zejména požadavky na ochranu proti hluku a vibracím (realizace – provoz), ostatní ochranné konstrukce, izolace a opatření apod.,

Bez vlivu.

s) ochrana životního prostředí včetně výstupů ze systémů TPS,

Bez vlivu

t) požadavky na řízení systémů měření a regulace – vstupy a výstupy systémů, funkční schéma regulace,

Vytápěcí a chladicí jednotky mají svojí regulaci. Měření v rámci areálu.

u) požadavky na souběh profesí – stavba, měření a regulace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, zdravotní instalace, vzduchotechnika, nátěry, izolace apod.; kvalitativní i kvantitativní určení požadavků a výsledek koordinace,

Není požadováno.

v) požadavky na požární opatření,

Prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny hmotami o požární odolnosti stejné jako je požárně dělící konstrukce. (nejvýše 60 minut). Utěsnění bude certifikovaným

systémem na požadovanou požární odolnost. Tlačítko TOTAL STOP osazené v1.NP za vstupem do objektu.

w) specifikace zařízení – výpis strojů, kabeláže apod.,

Viz soupis prací vč. výkazů výměr.

x) požadavky na montáž – obecné i speciální požadavky; individuální zkoušky jednotlivých zařízení,

Běžné požadavky na montáž, revize elektroinstalace a hromosvodu.

y) požadavky na etapizaci prací a podmínky pro realizaci a předání díla,

Nebude etapizace, uvedení do provozu po všech úspěšných zkouškách a revizích.

z) uvedení do provozu - v kontextu časového plánu stavby (etapizace, postup realizace a předávání) - požadavky a kvalifikování a kvantifikování předepsaných revizí a zkoušek (například zkouška pojistného a expanzního zařízení, zkouška těsnosti, provozní zkouška dilatační, provozní zkouška topná, ověření měřiče tepla), soupis prací a činností, požadavky na komplexní vyzkoušení, požadavky na zkušební provoz eventuálně předčasné užívání stavby, požadavky na zajištění provozní dokumentace (například provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze), požadavky na koordinační funkční zkoušku vzájemně se ovlivňujících požárně bezpečnostních zařízení,

Řeší prováděcí firma.

aa) návrh požadavků na obsluhu a údržbu – zásady a hlavní pokyny pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace, náhradní díly apod.),

Běžné seznámení s provozem a údržbou.

ab) bezpečnost pro realizaci a užívání – zásady bezpečného užívání,

Realizaci rozvodů budou provádět proškolení pracovníci, bezpečné užívání viz bod aa)

ac) přístupnost a bezbariérové užívání, včetně stanovení podmínek pro evakuaci osob s omezenou schopností pohybu a orientace při vzniku požáru nebo jiné mimořádné situaci,

Netýká se profese elektro.

ad) specifikace nutné dokumentace zhotovitele,

Katalog osvětlovacích těles, rozvaděče.

ae) seznam použitých právních předpisů a technických norem, včetně specifikace konkrétních ustanovení.

ČSN 33 2000-4-41

ed. 3

ZMĚNY Z1, Z2

ČSN 33 2000-4-42

ed. 2

ZMĚNY Z1, Z2

ČSN 33 2000-4-43

ed. 3

ČSN 33 2000-5-51

ed. 3

ZMĚNY Z1, Z2

Elektrické instalace nízkého napětí.

Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem.

Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení.

Část 4: Bezpečnost.

Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla.

Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení.

Část 4: Bezpečnost.

Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům.

Elektrické instalace budov.

Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-537

ed. 2

ZMĚNY Z1, Z2

ČSN 33 2000-5-54

ed. 3

Opr.1, ZMĚNY Z1, Z2

ČSN 33 2130

ed. 4

ČSN 33 2000-7-701

ed. 2, ZMĚNY Z1, Z2

ČSN EN 12464-1

ČSN EN 62305 ed.2

ČSN EN 60529

ZMĚNA A1, A2, Opr.1

Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení.

Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení.

Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje

Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

Elektrické instalace nízkého napětí.

Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování.

Elektrické instalace nízkého napětí.

Vnitřní elektrické rozvody.

Elektrické instalace nízkého napětí – Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních

objektech – Prostory s vanou nebo sprchou

Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

Ochrana před bleskem.

Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

Katalogové listy navržených svítidel.

Systémy technické ochrany (EPS, EZS)

a) *seznam dokumentace,*

Viz složka systémy technické ochrany

b) *popis objektu, funkční využití a konstrukce objektu, požadavky na vnitřní prostředí a provozní podmínky, druhy energií dostupné v objektu a jejich parametry, bilance potřeb médií a energií, měření odběru, požadované úpravy média (tlakové, chemické, či biologické apod.),*

Jedná se o novostavbu objektu depozitáře Západočeského muzea v Plzni. Objekt bude umístěn na parcele č. 72/1 v k.ú. Bolevec, Plzeň. Objekt bude se dvěma užitnými podlažími, bude nepodsklepený, zastřešení bude sedlového tvaru tvořené dřevěným vazníkem, střešní krytina tašková skládaná. Konstrukčně je objekt navržen z cihelných bloků 500 mm, strop nad 1.NP je navržen z dutinových panelů Spiroll. Strop nad 2.NP bude tvořen zavěšeným SDK na spodní pásnici vazníku. Schodiště bude železobetonové. Objekt bude sloužit jako depozitář Západočeského muzea.

c) *výchozí podklady, popis nepodstatných odchylek oproti předchozímu stupni dokumentace, stavební a technologický program,*

Výchozími podklady pro zpracování této PD byly:

- požadavky zástupce investora na celkovou koncepci a rozsah zařízení EPS – ČSN 73 0875 (730875) Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení - ČSN CLC/TS 50131-7 (334591) poplachové systémy – pokyny pro aplikaci
- ISO/IEC 11801:2017 - požadavky pro strukturované kabeláže – projektová dokumentace stavby
- požárně bezpečnostní řešení stavby

d) *popis rozsahu dokumentace (včetně vymezení částí, které tato dokumentace neřeší),*

Návrh nového systému elektrické požární signalizace (EPS), návrh systému TPZS (tísňový, poplachový a zabezpečovací systém) a datové rozvody.

e) *základní parametry dané normativními požadavky pro jednotlivé profese (bilance potřeby médií a energií, tlakových poměrů, potřebná připojení na veřejnou infrastrukturu, kapacity, typy poskytovaných služeb, provozní odpady včetně odpadních vod apod.),*

Přepěťová ochrana:

1. a 2. stupeň přepěťové ochrany (třídy B+A) bude osazen v rozvaděči RH. Je navržena přepěťová ochrana FLP-B+C MAXI/3. 3. stupeň přepěťové ochrany (třídy D) bude osazen v ústředně EPS

f) *požadavky provozu stavby nebo zařízení,*

Provoz dle potřeb uživatele.

g) *požadavky na systémy TPS - zdravotně technické instalace, požární vodovod, ústřední vytápění, plynová odběrná zařízení, technické a zdravotní plyny, vzduchotechnika, silnoproudé rozvody a osvětlení včetně fotovoltaických systémů, rozvody včetně ústředí elektronických komunikací, hromosvody, měření a regulace, odpadové hospodářství, stabilní hasící zařízení, zařízení pro odvod kouře a tepla, polostabilní hasící zařízení, automatické protivýbuchové zařízení, požární a evakuační výtahy, elektrická požární signalizace (dále jen „EPS“), zařízení dálkového přenosu, požární klapky, stlačený vzduch, jiná média, pára apod.,*

Koordinace s dodávkou silnoproudých rozvodů.

h) mikroklimatické a ostatní podmínky provozu systému – požadavky zimního provozu, letního provozu, požadavky na minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, chlazení apod.,

Dle provozu investora v souvislosti na uložených předmětech, zejména vytápění v zimě a chlazení v létě.

i) požadavky na vstupy do systémů TPS – specifikace (množství, kapacity, připojení na zdroje apod.),

Poplachový výstup bude řešen ZDP na Policii ČR – stávající stav. Nový objekt bude doplněn o vnitřní akustické sirény.

j) požadavky na systém – rozsah, parametry, zálohy, řízení; technické a výkonové parametry technických zařízení,

Záložní akumulátor slouží pro napájení systému v okamžiku poklesu napětí na výstupu spínaného zdroje.

k) požadavky na energie a ostatní média pro systémy TPS,

Požadavky na silnoproudé rozvody.

l) při změnách stavby – dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance) a zařízení,

Bezpředmětné.

m) požadavky na účinnost využití zdrojů, energie, rozvodů,

Bezpředmětné.

n) požadavky na izometrické nebo axonometrické zobrazení, pokud se v dané profesi zpracovávají,

Bezpředmětné.

o) požadavky na koncové prvky, zařizovací předměty, atypické prvky,

Nejsou.

p) požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci,

Při provádění všech výše uvedených stavebně montážních prací musí být zhotovitelem stavby respektovány všechny související bezpečnostní předpisy, zejména pak zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništích.

q) vliv na vnější prostředí: zejména požadavky na ochranu proti hluku a vibracím, technické seismicitě, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, omezení vlivu stavby na vznik tepelného ostrova apod.,

Bez vlivu.

r) vliv na vnitřní prostředí: zejména požadavky na ochranu proti hluku a vibracím (realizace – provoz), ostatní ochranné konstrukce, izolace a opatření apod.,

Bez vlivu.

s) ochrana životního prostředí včetně výstupů ze systémů TPS,

Bez vlivu

t) požadavky na řízení systémů měření a regulace – vstupy a výstupy systémů, funkční schéma regulace,

Bez systému měření a regulace.

u) požadavky na souběh profesí – stavba, měření a regulace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, zdravotní instalace, vzduchotechnika, nátěry, izolace apod.; kvalitativní i kvantitativní určení požadavků a výsledek koordinace,

Není požadováno.

v) požadavky na požární opatření,

Systém EPS je navržen dle požadavku uživatele stavby. Z hlediska PBR je objekt dělen na dva požární úseky – Depozitář 1.NP a Depozitář 2.NP, chodba, úklid. Zařízení elektrické požární signalizace (dále jen EPS) bude v tomto objektu sloužit pro včasnou signalizaci vzniklého ohniska požáru. Toto zařízení samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace osobám určeným k přivolání či zajištění protipožárního zásahu, což bude v daném případě ZDP na Hasičský záchranný sbor. Zařízení EPS je pouze jedním z prostředků protipožárního zabezpečení objektu.

Prostupy rozvodů požárně dělícími konstrukcemi budou utěsněny hmotami o požární odolnosti stejné jako je požárně dělící konstrukce. (nejvýše 60 minut). Utěsnění bude certifikovaným systémem na požadovanou požární odolnost.

w) specifikace zařízení – výpis strojů, kabeláže apod.,

Viz soupis prací vč. výkazů výměr.

x) požadavky na montáž – obecné i speciální požadavky; individuální zkoušky jednotlivých zařízení,

Montáž zařízení EPS smí provádět opět pouze firma, která má pro tuto činnost odborně vyškolené pracovníky a je nositelem příslušného oprávnění pro montáž systému EPS vybraného konkrétního výrobce a typu zařízení EPS.

y) požadavky na etapizaci prací a podmínky pro realizaci a předání díla,

Nebude etapizace, uvedení do provozu po všech úspěšných zkouškách a revizích.

z) uvedení do provozu - v kontextu časového plánu stavby (etapizace, postup realizace a předávání) - požadavky a kvalifikování a kvantifikování předepsaných revizí a zkoušek (například zkouška pojistného a expanzního zařízení, zkouška těsnosti, provozní zkouška dilatační, provozní zkouška topná, ověření měřiče tepla), soupis prací a činností, požadavky na komplexní vyzkoušení, požadavky na zkušební provoz eventuálně předčasné užívání stavby, požadavky na zajištění provozní dokumentace (například provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze), požadavky na koordinační funkční zkoušku vzájemně se ovlivňujících požárně bezpečnostních zařízení,

Řeší prováděcí firma.

aa) návrh požadavků na obsluhu a údržbu – zásady a hlavní pokyny pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace, náhradní díly apod.),

Běžné seznámení s provozem a údržbou.

ab) bezpečnost pro realizaci a užívání – zásady bezpečného užívání,

Realizaci rozvodů budou provádět proškolení pracovníci, bezpečné užívání viz bod aa)

ac) přístupnost a bezbariérové užívání, včetně stanovení podmínek pro evakuaci osob s omezenou schopností pohybu a orientace při vzniku požáru nebo jiné mimořádné situaci,

Netýká se profese slaboproudých rozvodů a zařízení.

ad) specifikace nutné dokumentace zhotovitele,

Kompatibilita se stávajícím systémem EPS a TPZS v areálu uživatele.

ae) seznam použitých právních předpisů a technických norem, včetně specifikace konkrétních ustanovení.

EPS:

- Při provádění el. instalace je nutno dbát příslušných předpisů a norem, především ČSN 330165 ed.2 (330165), ČSN EN 60079-14 ed.3, a bezpečnosti – viz odstavec „Hygiena a bezpečnost práce“.

- Veškeré zařízení, které je osazováno či připojováno musí splňovat požadavky bezpečnosti technických zařízení a musí mít doloženy atesty o použití do uvedených vnějších vlivů.

- Osazované a připojované el. zařízení musí odpovídat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.

- Prostupy kabelu požárně dělicími konstrukcemi a požárními přepážkami provést dle ČSN 730810. Prostupy kabelů musí splňovat podmínky požární odolnosti klasifikace ČSN EN 13501-2 a požadavků podle ČSN EN 1366-3.

- Na kabely napájející a ovládající zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení stavby jsou dle přílohy č. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb. předepsány kabely klasifikované z hlediska reakce na oheň třídou B2ca, případně třídou a doplňkovou klasifikací B2ca s1 d1.

- Navržené výrobky a materiály jsou pouze doporučené. Vybraný dodavatel akce musí zaručit kvalitativní, rozměrové a estetické parametry výrobků minimálně v kvalitě projektovaných.

TPZS:

Systém vychází z požadavků ČSN CLC/TS 50131-7

Data:

Po skončení montáže systému je nutné provést všechny potřebné kroky dle ČSN EN 50 131-7, ČSN 73 0875 (funkční zkoušky, výchozí revize, zkušební provoz...)