

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ZPRACOVAL : Ing. Iveta Charousková , Počerny 124, 360 17 Karlovy Vary
osvědčení o autorizaci v oboru požární bezpečnost staveb č. 8488

PROJEKTANT : JURICA a.s, Boří Dar 176
Ing. Pavel Borák

INVESTOR : Nemos Sokolov s.r.o.,

NÁZEV STAVBY :

DATUM : II.2016

Revitalizace nemocnice v Sokolově, Slovenská 545, Sokolov
Stavební úpravy objektu trafostanice p.č. 2012/2

STUPEŇ PD : DSP

A., Základní údaje :

Identifikace :

Název stavby : Revitalizace nemocnice v Sokolově
Slovenská 545, Sokolov
Stavební úpravy objektu trafostanice p.č. 2012/2
- řešení požární ochrany
Místo stavby : areál nemocnice Sokolov
p.č. 2012/2
Příslušný HZS : HZS Karlovarského kraj, Územní odbor Sokolov
PD : DSP
Investor : Nemos Sokolov s.r.o.,
Projektant : JURICA a.s., Boží Dar 176
Ing. Pavel Borák

Účel a umístění stavby :

Objekt obsahuje el. rozvodnu VN, el. rozvodnu NN se zádveřím, trafo č.1, 2 a náhradní zdroj el. energie - DA.

Objekt je přízemní bez podsklepení.

PD řeší stavební úpravy uvnitř el. rozvodny VN, a to její rozdělení na část el. rozvodna VN - ČEZ a el. rozvodna VN - odběratel.

Dále PD řeší výměnu obou stávajících transformátorů 630 kVA (s olejovou náplní 370 kg) za transformátory 1000 kVA (s olejovou náplní 450 kg) a doplnění stávajících vrstev střešního pláště.

Popis konstrukcí :

Nosné a požárně dělící konstrukce objektu jsou nehořlavé.

Stávající nosné a požárně dělící konstrukce objektu jsou zděné ze standardních zdících materiálů s omítkou. Zastřešení objektu je železobetonovým panelem s omítkou podhledu.

Původní rozdělení objektu do požárních úseků :

N 1.1 - trafo č.1, 2
N 1.2 - el. rozvodny VN, NN
N 1.3 - náhradní zdroj el. energie

Je zachováno beze změny, došlo pouze k rozdělení původní el. rozvodny VN na dvě místnosti.

Použité normy :

ČSN 73 0802 Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 Výrobní objekty
ČSN 73 0834 Změny staveb
Vyhláška č. 23/2008 Sb. - změny č. 268/2011 Sb.,

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změny č. 268/2011 Sb., §31 při změně dokončené stavby, změně v užívání stavby nebo při udržovacích pracích se postupuje podle ČSN 73 0834.

Požární riziko :

Posouzení stavby : Z hlediska požární bezpečnosti výše popsané stavební úpravy uvnitř objektu, spadají do působnosti ČSN 73 0834 - Změny staveb. Dle

ČSN 73 0834, čl. 3.1, jde o změny staveb I s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

Změna užívání objektu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která vede :

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení p.c o více než 15 kg.m^{-2}

Stavební úpravy jsou PD řešeny pouze uvnitř požárního úseku N1.1 a N1.2.

N1.1

původní hodnota součinu p.c se výše popsanou výměnou obou traf uvnitř požárního úseku trafostanice nemění ... účel využití toto prostoru zůstává zachován beze změny

N1.2

původní hodnota součinu p.c se výše popsanou stavební úpravou uvnitř požárního úseku el. rozvodny nemění ... účel využití toto prostoru zůstává zachován beze změny

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu, pokud se počet osob započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20% stávajícího stavu; pokud se určí zvýšení počet osob o více než 20%, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáže se za vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu

Původní a normový počet osob dle ČSN 73 0818 :

Původní a nový normový počet osob není nutné porovnávat ... v obou požárních úsecích není trvalé ani občasné pracovní místo.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu

Počet osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu se výše popsanými stavebními úpravami uvnitř části objektu nezvyšuje, tyto osoby se zde nemohou vyskytovat ani jednotlivě.

d) k změně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

Výše popsanými stavebními úpravami se nemění věcně příslušná norma /ČSN 73 0804/, pro objekt.

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám

Při výše popsaných stavebních úpravách nedochází k rozšíření objektu nástavbou ani přístavbou, PD řeší stavební úpravy pouze uvnitř objektu.

Dle ČSN 73 0834, čl. 3.3 předmětem PD je :

- výměna technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz Objektu (odst. b)
- změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 - 7 místnosti s podlahovou plochou větší než 100 m^2 , prostor s podlahovou plochou větší než 100 m však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího (odst. f).

Změny staveb I nevyžadují další opatření, protože splňují požadavky ČSN 73 0834 od. 4.

a) Požární odolnost měněných nosných prvků stavebních konstrukcí, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměnných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut

Požární stěny

- stávající zděné ze standardních zdících materiálů min. tl. 300 mm s omítkou
- požární odolnost REI180DP1

Nosná konstrukce střech s funkcí požárního stropu

- stávající ŽB panely tl. 250 mm s omítkou podhledu
- požární odolnost min. REI45DP1

U p o z o r n ě n í : mezi požárními úseky objektu je nutné zachovat na styku požární stěny se stěnou obvodovou stávající požární pásy v šířce min. 2,0 m (ČSN 65 0201).

b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají

PD řeší nové dispoziční rozdělení původní el. rozvodny VN pomocí konstrukcí ze standardních zdících materiálů s omítkou.

Nové vrstvy střešního pláště, které ho doplňují musí mít klasifikaci B_{ROOF} (t₁).

c) Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost

Z hlediska vnějšího vzhledu v el. rozvodně VN, bude jedno ze stávajících oken zmenšeno o obvodová stěna v této části objektu, bude doplněna o jedno nové okno ... plocha požárně otevřené plochy této stěny je i po jejím doplnění o další okno 40% ... odstupová vzdálenost se nestanovuje je stávající.

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

Požární stěny oddělující výše uvedené stávající požární úseky navzájem.

Prostupy rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovali požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce ve kterých se vyskytují tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů, za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 a pod).

U níže uvedených prostupů požárně dělícími konstrukci se kromě úpravy uvedené výše zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostupem potrubí, nebo jiného prostupujících zařízení. Toto těsnění prostupů se

zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejich požární odolnost je určena požadovanou požární odolností požárně dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut; těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech :

a) požární odolnost EI

- kabelových a jiných el. rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než $1,0 \text{ kg.m}^{-1}$

b) požární odolnosti E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělicí konstrukcí klasifikace EW

Každý prostup musí být volně přístupný z důvodu jeho dalších kontrol provozuschopnosti.

e) nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F

PD neřeší nové rozvody VZT v objektu.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

Požární strop v objektu je tvořený nosnou konstrukcí střechy, na jednotlivé prostupy se nekladou žádné požadavky.

g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani není jiným způsobem oproti původnímu stavu zhoršena jejich

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 73 0834 pokud to ČSN 73 0804 jmenovitě vyžadují.

V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy. V objektu, jeho jednotlivých částech (požárních úseků) není trvalé ani občasné pracovní místo.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah

K posuzovanému objektu vede komunikace se zpevněným povrchem šířky 6,0 m, komunikace svým provedením vyhovuje požadavkům ČSN 73 0804, čl. 13.2.2 a 13.2.3.

Určení počtu HP :

N1.1

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot [0,2 \cdot (S.p1)^{0,5}]$$

$$n_{HJ} = 11 \text{ HJ} \quad \dots \quad 3 \text{ HP typu S5 s hasicí schopností 55B}$$

N1.2

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot [0,2 \cdot (S.p1)^{0,5}]$$

$$n_{HJ} = 15 \text{ HJ} \quad \dots \quad 4 \text{ HP typu S5 s hasicí schopností 55B}$$

Umístění hasicích přístrojů bude provedeno v souladu s §3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby umístění hasicích přístrojů umožňovalo jejich snadné a rychlé použití.

Hasicí přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách, za materiálem) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě.

Volba druhů a typů přenosných hasicích přístrojů byla provedena v závislosti na charakteru předpokládaného požáru, vyskytujících se hořlavých látkách a provozované činnosti.

Přenosné hasicí přístroje budou umístěné na vodorovné stavební konstrukci a bude vhodným způsobem zajištěné proti pádu.

V souladu s §9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.

Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok. První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

Další požadavky na požárně bezpečností zařízení :

Nutnost instalace zařízení EPS :

Dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1

- a) podle požadavků právních předpisů
 - b) podle požadavků technických norem pro příslušné objekty (ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831 ... a dalších norem)
 - c) podle požadavků této normy
- dle čl. 4.2.2
- a) v případě, že celková plocha požárního úseku S přesahuje plochu $S > 0,5S_{\max}$ ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrob a skladových provozů a zároveň hodnota $p_n > 50 \text{ kg.m}^{-2}$
 - b) ve výrobních a nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního zařízení
 - c) v požárních úsecích výrobních i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohovou $h_p > 30 \text{ m}$ (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je $> \text{než } 0,3 S_{\max}$ a současně $p_n > 15 \text{ kg.m}^{-2}$
 - d) požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s plochou $S > \text{než } 0,3 S_{\max}$, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob podle ČSN 73 0818 $E > 50$, pokud parametr odvětrání v požárním úseku je $F_o < 0,035 \text{ m}^{1/2}$
 - e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití, pokud plocha těchto požárních úseků je větší než 30% dovolené mezní plochy (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804)
- d) na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťoven ...
 - e) podle požadavku PBŘ aniž by EPS byla požadována jiným předpisy

V posuzované části objektu, se nepožaduje instalace EPS.

SHZ :

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7 není pro řešenou část objektu požadováno stabilní hasicí zařízení

- půdorysná plocha požárních úseků je menší než $0,3S_{max}$
- nejedná se o 7. skupinu výrob a provozů
- SHZ není požadováno jinými ČSN a jinými předpisy

SOZ :

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.2.8 není SOZ pro řešenou část objektu požadováno

- půdorysná plocha požárních úseků není větší než $0,5S_{max}$
- SOZ není požadováno jinými normami ani předpisy
- doba evakuace osob z objektu není delší než doba zakouření dle ČSN 73 0804, čl. 10.1.2

Další opatření :

PD řeší výměnu obou stávajících transformátorů 630 kVA (s olejovou náplní 370 kg) za transformátory 1000 kVA (s olejovou náplní 450 kg) ... došlo k navýšení původního objemu HK 740 kg na 900 kg.

V prostoru obou traf je stávající havarijní jímka, která musí být dimenzována dle ČSN 65 0201, čl. 7.2.10 na 100% objemu náplně obou traf ... stávající objem havarijní jímky je 2 000 l - svým objemem vyhovuje.

Elektroinstalace :

El. instalace řešené části objektu bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ad3.

Závěr : Při splnění výše uvedených opatření, navržené stavební úpravy vyhovují požadavkům požární bezpečnosti.