

PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

Ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, IČO 46267875, ČKAIT 1000605, tel. 545233934, vesela@wik.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace ke stavebnímu povolení

Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň,
odb. Zádulka a Svitavy – část žst. Svitavy



BRNO říjen 2016

Příloha č. **B.4.2**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (PBŘ)

Stavba	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy - část žst. Svitavy
Stavebník	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant PBŘ:	ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, autorizace ČKAIT č. 1000605 Projektová činnost ve výstavbě, IČO 46267875, tel. 545233934, vesela@wik.cz
Stupeň PD	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

a) Seznam podkladů:

DSP, zák.č.133/1985Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl.č.246/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb.ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb., vyhl.č.268/2009 Sb.

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) k územnímu rozhodnutí (DUR) stavby „Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy“ z 05/2015 – vypracovala ing. Olga Veselá

ČSN 730802/2009+Z1/2013 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty a normy navazující.

b) Popis stavby

Výstavba EOv (elektrický ohřev výměn) v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň odb. Zádulka a Svitavy je stavba rozdělená na provozní soubory a stavební objekty, které představují staniční a traťové zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, dispečerská a řídicí technika (DRŤ), dálková diagnostika TSŽDC, technologie transformačních stanic a rozvoden, ohřev výměn (EOv), rozvody VN a NN, osvětlení, uzemnění a pozemní objekty.

Jedná se o technologické zařízení dráhy, které slouží pro zajištění provozu železniční dopravní cesty. V rámci stavby budou doplněny stávající elektrické ohřevy výhybek (EOv) a stávající silnoproudé a sdělovací rozvody ve stanici. Dále bude provedena pokládka optického kabelu, který zajistí zapojení rozvaděčů EOv a osvětlení do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC).

Kabelovody jsou navrženy v terénu mimo pozemní objekty a nejsou na ně kladeny žádné požadavky z hlediska norem požární ochrany řady ČSN 7308.....

Požární bezpečnost kabelových kanálů mimo stavební objekty se řeší dle elektrotechnických pravidel Elektrotechnického svazu českého EP ESČ 33.01.02/2002 - Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory - Výstroj, vybavení a ochranná opatření, distribuovaná IN-EL, spol. s r. o., Praha. Dle tohoto předpisu se řeší kanály shora přístupné, průchozí a průlezné, na kabely uložené v neprůlezných chráničkách se nevztahují.

Prostupy kabelů do každého objektu budou utěsněny požárními ucpávkami EI 60DP1 jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Všechny navrhované kabelové rozvody v žst. Svitavy budou kladeny do stávajících kabelových tras, tedy nedochází k překročení hranice stávajícího ochranného pásma.

B R N O říjen 2016

Vypracovala: ing. Olga Veselá

PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

Ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, IČO 46267875, ČKAIT 1000605, tel. 545233934, vesela@wik.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace ke stavebnímu povolení

Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň,
odb. Zádulka a Svitavy – část žst. Opatov



BRNO říjen 2016

Příloha č. **B.4.2**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (PBŘ)

Stavba	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy - část žst. Opatov
Stavebník	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant PBŘ:	ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, autorizace ČKAIT č. 1000605 Projektová činnost ve výstavbě, IČO 46267875, tel. 545233934, vesela@wik.cz
Stupeň PD	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

a) Seznam podkladů:

DSP, zák.č.133/1985Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl.č.246/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb.ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb., vyhl.č.268/2009 Sb.

Požární bezpečnostní řešení (PBŘ) k územnímu rozhodnutí (DUR) stavby „Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy“ z 05/2015 – vypracovala ing. Olga Veselá

ČSN 730802/2009+Z1/2013 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty a normy navazující.

b) Popis stavby

Výstavba EOv (elektrický ohřev výměn) v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň odb. Zádulka a Svitavy je stavba rozdělená na provozní soubory a stavební objekty, které představují staniční a traťové zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, dispečerská a řídicí technika (DŘT), dálková diagnostika TSŽDC, technologie transformačních stanic a rozvoden, ohřev výměn (EOv), rozvody VN a NN, osvětlení, uzemnění a pozemní objekty.

Jedná se o technologické zařízení dráhy, které slouží pro zajištění provozu železniční dopravní cesty. V rámci stavby budou doplněny stávající elektrické ohřevy výhybek (EOv) a stávající silnoproudé a sdělovací rozvody ve stanici. Dále bude provedena pokládka optického kabelu, který zajistí zapojení rozvaděčů EOv a osvětlení do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC).

Kabelovody jsou navrženy v terénu mimo pozemní objekty a nejsou na ně kladeny žádné požadavky z hlediska norem požární ochrany řady ČSN 7308.....

Požární bezpečnost kabelových kanálů mimo stavební objekty se řeší dle elektrotechnických pravidel Elektrotechnického svazu českého EP ESČ 33.01.02/2002 - Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory - Výstroj, vybavení a ochranná opatření, distribuovaná IN-EL, spol. s r. o., Praha. Dle tohoto předpisu se řeší kanály shora přístupné, průchozí a průlezné, na kabely uložené v neprůlezných chráničkách se nevztahují.

Prostupy kabelů do každého objektu budou utěsněny požárními ucpávkami EI 60DP1 jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Všechny navrhované kabelové rozvody v žst. Opatov budou kladeny do stávajících kabelových tras, tedy nedochází k překročení hranice stávajícího ochranného pásma.

B R N O říjen 2016

Vypracovala: ing. Olga Veselá

PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

Ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, IČO 46267875, ČKAIT 1000605, tel. 545233934, vesela@wik.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace ke stavebnímu povolení

Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň,
odb. Zádulka a Svitavy – část odb. Zádulka, odb. Les



BRNO říjen 2016

Příloha č. **B.4.2**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (PBŘ)

Stavba	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy - část odb. Zádulka, odb. Les
Stavebník	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant PBŘ:	ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, autorizace ČKAIT č. 1000605 Projektová činnost ve výstavbě, IČO 46267875, tel. 545233934, vesela@wik.cz
Stupeň PD	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

a) Seznam podkladů:

DSP, zák.č.133/1985Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl.č.246/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb.ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb., vyhl.č.268/2009 Sb.

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) k územnímu rozhodnutí (DUR) stavby „Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy“ z 05/2015 – vypracovala ing. Olga Veselá

ČSN 730802/2009+Z1/2013 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty a normy navazující.

b) Popis stavby

Výstavba EOv (elektrický ohřev výměn) v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň odb. Zádulka a Svitavy je stavba rozdělená na provozní soubory a stavební objekty, které představují staniční a traťové zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, dispečerská a řídicí technika (DŘT), dálková diagnostika TSŽDC, technologie transformačních stanic a rozvoden, ohřev výměn (EOv), rozvody VN a NN, osvětlení, uzemnění a pozemní objekty.

Jedná se o technologické zařízení dráhy, které slouží pro zajištění provozu železniční dopravní cesty. V rámci stavby budou doplněny stávající elektrické ohřevy výhybek (EOv) a stávající silnoproudé a sdělovací rozvody ve stanici. Dále bude provedena pokládka optického kabelu, který zajistí zapojení rozvaděčů EOv a osvětlení do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC).

Kabelovody jsou navrženy v terénu mimo pozemní objekty a nejsou na ně kladeny žádné požadavky z hlediska norem požární ochrany řady ČSN 7308.....

Požární bezpečnost kabelových kanálů mimo stavební objekty se řeší dle elektrotechnických pravidel Elektrotechnického svazu českého EP ESČ 33.01.02/2002 - Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory - Výstroj, vybavení a ochranná opatření, distribuovaná IN-EL, spol. s r. o., Praha. Dle tohoto předpisu se řeší kanály shora přístupné, průchozí a průlezné, na kabely uložené v neprůlezných chráničkách se nevztahují.

Prostupy kabelů do každého objektu budou utěsněny požárními ucpávkami EI 60DP1 jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Všechny navrhované kabelové rozvody v odb. Zásilka a odb. Les budou kladeny do stávajících kabelových tras, tedy nedochází k překročení hranice stávajícího ochranného pásma.

B R N O říjen 2016

Vypracovala: ing. Olga Veselá

PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

Ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, IČO 46267875, ČKAIT 1000605, tel. 545233934, vesela@wik.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace ke stavebnímu povolení

Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň,
odb. Zádulka a Svitavy – část žst. Rudoltice v Čechách



BRNO říjen 2016

Příloha č. **B.4.2**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (PBŘ)

Stavba	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy - část žst. Rudoltice v Čechách
Stavebník	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant PBŘ:	ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, autorizace ČKAIT č. 1000605 Projektová činnost ve výstavbě, IČO 46267875, tel. 545233934, vesela@wik.cz
Stupeň PD	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

a) Seznam podkladů:

DSP, zák.č.133/1985Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl.č.246/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb.ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb., vyhl.č.268/2009 Sb.

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) k územnímu rozhodnutí (DUR) stavby „Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy“ z 05/2015 – vypracovala ing. Olga Veselá

ČSN 730802/2009+Z1/2013 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty a normy navazující.

b) Popis stavby

Výstavba EOv (elektrický ohřev výměn) v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň odb. Zádulka a Svitavy je stavba rozdělená na provozní soubory a stavební objekty, které představují staniční a traťové zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, dispečerská a řídicí technika (DŘT), dálková diagnostika TSŽDC, technologie transformačních stanic a rozvoden, ohřev výměn (EOv), rozvody VN a NN, osvětlení, uzemnění a pozemní objekty.

Jedná se o technologické zařízení dráhy, které slouží pro zajištění provozu železniční dopravní cesty. V rámci stavby budou doplněny stávající elektrické ohřevy výhybek (EOv) a stávající silnoproudé a sdělovací rozvody ve stanici. Dále bude provedena pokládka optického kabelu, který zajistí zapojení rozvaděčů EOv a osvětlení do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC).

Kabelovody jsou navrženy v terénu mimo pozemní objekty a nejsou na ně kladeny žádné požadavky z hlediska norem požární ochrany řady ČSN 7308.....

Požární bezpečnost kabelových kanálů mimo stavební objekty se řeší dle elektrotechnických pravidel Elektrotechnického svazu českého EP ESČ 33.01.02/2002 - Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory - Výstroj, vybavení a ochranná opatření, distribuovaná IN-EL, spol. s r. o., Praha. Dle tohoto předpisu se řeší kanály shora přístupné, průchozí a průlezné, na kabely uložené v neprůlezných chráničkách se nevztahují.

Prostupy kabelů do každého objektu budou utěsněny požárními ucpávkami EI 60DP1 jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Všechny navrhované kabelové rozvody v žst. Rudoltice v Čechách budou kladeny do stávajících kabelových tras, tedy nedochází k překročení hranice stávajícího ochranného pásma.

B R N O říjen 2016

Vypracovala: ing. Olga Veselá

PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

Ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, IČO 46267875, ČKAIT 1000605, tel. 545233934, vesela@wik.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace ke stavebnímu povolení

**Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň,
odb. Zádulka a Svitavy – část žst. Dlouhá Třebová**



BRNO říjen 2016

Příloha č. **B.4.2**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (PBŘ)

Stavba	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy - část žst. Dlouhá Třebová
Stavebník	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant PBŘ:	ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, autorizace ČKAIT č. 1000605 Projektová činnost ve výstavbě, IČO 46267875, tel. 545233934, vesela@wik.cz
Stupeň PD	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

a) Seznam podkladů:

DSP, zák.č.133/1985Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl.č.246/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb.ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb., vyhl.č.268/2009 Sb.

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) k územnímu rozhodnutí (DUR) stavby „Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy“ z 05/2015 – vypracovala ing. Olga Veselá

ČSN 730802/2009+Z1/2013 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty a normy navazující.

b) Popis stavby

Výstavba EOv (elektrický ohřev výměn) v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň odb. Zádulka a Svitavy je stavba rozdělená na provozní soubory a stavební objekty, které představují staniční a traťové zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, dispečerská a řídicí technika (DŘT), dálková diagnostika TSŽDC, technologie transformačních stanic a rozvoden, ohřev výměn (EOv), rozvody VN a NN, osvětlení, uzemnění a pozemní objekty.

Jedná se o technologické zařízení dráhy, které slouží pro zajištění provozu železniční dopravní cesty. V rámci stavby budou doplněny stávající elektrické ohřevy výhybek (EOv) a stávající silnoproudé a sdělovací rozvody ve stanici. Dále bude provedena pokládka optického kabelu, který zajistí zapojení rozvaděčů EOv a osvětlení do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC).

Kabelovody jsou navrženy v terénu mimo pozemní objekty a nejsou na ně kladeny žádné požadavky z hlediska norem požární ochrany řady ČSN 7308.....

Požární bezpečnost kabelových kanálů mimo stavební objekty se řeší dle elektrotechnických pravidel Elektrotechnického svazu českého EP ESČ 33.01.02/2002 - Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory - Výstroj, vybavení a ochranná opatření, distribuovaná IN-EL, spol. s r. o., Praha. Dle tohoto předpisu se řeší kanály shora přístupné, průchozí a průlezné, na kabely uložené v neprůlezných chráničkách se nevztahují.

Prostupy kabelů do každého objektu budou utěsněny požárními ucpávkami EI 60DP1 jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Všechny navrhované kabelové rozvody v žst. Dlouhá Třebová budou kladeny do stávajících kabelových tras, tedy nedochází k překročení hranice stávajícího ochranného pásma.

B R N O říjen 2016

Vypracovala: ing. Olga Veselá

PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

Ing. Olga Veselá, Kširova 37, 619 00 Brno, IČO 46267875, ČKAIT 1000605, tel. 545233934, vesela@wik.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace ke stavebnímu povolení

Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň,
odb. Zádulka a Svitavy – část žst. Choceň



BRNO říjen 2016

Příloha č. **B.4.2**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (PBR)

Stavba	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy - část žst. Choceň
Stavebník	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant PBR:	ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, autorizace ČKAIT č. 1000605 Projektová činnost ve výstavbě, IČO 46267875, tel. 545233934, vesela@wik.cz
Stupeň PD	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

a) Seznam podkladů:

DSP, zák.č.133/1985Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl.č.246/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb.ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb., vyhl.č.268/2009 Sb.

Požárně bezpečnostní řešení (PBR) k územnímu rozhodnutí (DUR) stavby „Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy“ z 05/2015 – vypracovala ing. Olga Veselá

ČSN 730802/2009+Z1/2013 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty a normy navazující.

b) Popis stavby

Výstavba EOv (elektrický ohřev výměn) v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň odb. Zádulka a Svitavy je stavba rozdělená na provozní soubory a stavební objekty, které představují staniční a traťové zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, dispečerská a řídicí technika (DRT), dálková diagnostika TSŽDC, technologie transformačních stanic a rozvoden, ohřev výměn (EOv), rozvody VN a NN, osvětlení, uzemnění a pozemní objekty.

Jedná se o technologické zařízení dráhy, které slouží pro zajištění provozu železniční dopravní cesty. V rámci stavby budou doplněny stávající elektrické ohřevy výhybek (EOv) a stávající silnoproudé a sdělovací rozvody ve stanici. Dále bude provedena pokládka optického kabelu, který zajistí zapojení rozvaděčů EOv a osvětlení do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC).

Kabelovody jsou navrženy v terénu mimo pozemní objekty a nejsou na ně kladeny žádné požadavky z hlediska norem požární ochrany řady ČSN 7308.....

Požární bezpečnost kabelových kanálů mimo stavební objekty se řeší dle elektrotechnických pravidel Elektrotechnického svazu českého EP ESČ 33.01.02/2002 - Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory - Výstroj, vybavení a ochranná opatření, distribuovaná IN-EL, spol. s r. o., Praha. Dle tohoto předpisu se řeší kanály shora přístupné, průchozí a průlezné, na kabely uložené v neprůlezných chráničkách se nevztahují.

Prostupy kabelů do každého objektu budou utěsněny požárními ucpávkami EI 60DP1 jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Všechny navrhované kabelové rozvody v žst. Choceň budou kladeny do stávajících kabelových tras, tedy nedochází k překročení hranice stávajícího ochranného pásma.

B R N O říjen 2016

Vypracovala: ing. Olga Veselá

PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

Ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, IČO 46267875, ČKAIT 1000605, tel. 545233934, vesela@wik.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace ke stavebnímu povolení

Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň,
odb. Zádulka a Svitavy – část žst. Zámorsk



BRNO říjen 2016

Příloha č. **B.4.2**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (PBŘ)

Stavba	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy - část žst. Zámorsk
Stavebník	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant PBŘ:	ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, autorizace ČKAIT č. 1000605 Projektová činnost ve výstavbě, IČO 46267875, tel. 545233934, vesela@wik.cz
Stupeň PD	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

a) Seznam podkladů:

DSP, zák.č.133/1985Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl.č.246/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb.ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb., vyhl.č.268/2009 Sb.

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) k územnímu rozhodnutí (DUR) stavby „Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy“ z 05/2015 – vypracovala ing. Olga Veselá

ČSN 730802/2009+Z1/2013 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty a normy navazující.

b) Popis stavby

Výstavba EOv (elektrický ohřev výměn) v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň odb. Zádulka a Svitavy je stavba rozdělená na provozní soubory a stavební objekty, které představují staniční a traťové zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, dispečerská a řídicí technika (DŘT), dálková diagnostika TSŽDC, technologie transformačních stanic a rozvoden, ohřev výměn (EOv), rozvody VN a NN, osvětlení, uzemnění a pozemní objekty.

Jedná se o technologické zařízení dráhy, které slouží pro zajištění provozu železniční dopravní cesty. V rámci stavby budou doplněny stávající elektrické ohřevy výhybek (EOv) a stávající silnoproudé a sdělovací rozvody ve stanici. Dále bude provedena pokládka optického kabelu, který zajistí zapojení rozvaděčů EOv a osvětlení do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC).

V žst. Řečany nad Labem se vybuduje nová kiosková trafostanice 35/0,4 kV, která zajistí napájení EOv. K trafostanici se vybuduje nová podzemní kabelová přípojka VN vedená v betonovém žlabu. Rozvody NN v plastových žlabech z trafostanice se napojí na stávající kabelové rozvody k EOv ve stanici.

Kabelovody jsou navrženy v terénu mimo pozemní objekty a nejsou na ně kladeny žádné požadavky z hlediska norem požární ochrany řady ČSN 7308.....

Požární bezpečnost kabelových kanálů mimo stavební objekty se řeší dle elektrotechnických pravidel Elektrotechnického svazu českého **EP ESČ 33.01.02/2002 - Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory - Výstroj, vybavení a ochranná opatření**, distribuovaná IN-EL, spol. s r. o., Praha. Dle tohoto předpisu se řeší kanály shora přístupné, průchozí a průlezné, na kabely uložené v neprůlezných chráničkách se nevztahují.

Prostupy kabelů do každého objektu budou utěsněny požárními ucpávkami EI 60DP1 jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Všechny navrhované kabelové rozvody v žst. Zámorsk budou kladeny do stávajících kabelových tras, tedy nedochází k překročení hranice stávajícího ochranného pásma.

Nová kabelová přípojka VN do trafostanice bude vedena ze stávajícího sloupu VN ČEZ. V celé trase přípojky VN se nenachází žádné stávající stavby. Ochranné pásmo podzemní přípojky VN je **1 m**.

V navrhované stavbě nedochází ke kolizi ochranného pásma přípojky VN se stávajícími objekty.

B R N O říjen 2016

Vypracovala: ing. Olga Veselá

PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

Ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, IČO 46267875, ČKAIT 1000605, tel. 545233934, vesela@wik.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace ke stavebnímu povolení

**Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň,
odb. Zádulka a Svitavy**

**PS 09-13-01.5 - Žst. Zámorsk, trafostanice 35/04 kV
- budova trafostanice**

B R N O květen 2016

Příloha č. **B.2.8**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (PBŘ)

Stavba	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy <u>PS 09-13-01.5 - Žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV – budova trafostanice</u>
Investor	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant PBŘ:	ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, autorizace ČKAIT č. 1000605 Projektová činnost ve výstavbě, IČO 46267875, tel. 545233934, vesela@wik.cz
Stupeň PD	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

a) Seznam podkladů:

DSP, zák.č.133/1985Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl.č.246/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb.ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb., vyhl.č.268/2009 Sb.

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) k územnímu rozhodnutí (DUR) z 05/2015 a 03/2016 – ing. Olga Veselá
ČSN 730802/2009+Z1/2013+Z2/2015 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty a normy navazující.

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) je zpracováno dle § 41 odst.2 vyhl. č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti, což je v zásadě stejné ale podrobnější než uvádí příl.1 vyhl.č.499/2006Sb. ve znění vyhl. č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

b) Popis stavby

Výstavba EOv (elektrický ohřev výměn) v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň odb. Zádulka a Svitavy je stavba rozdělená na provozní soubory a stavební objekty, které představují staniční a traťové zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, dispečerská a řídicí technika (DŘT), dálková diagnostika TSŽDC, technologie transformačních stanic a rozvoden, ohřev výměn (EOv), rozvody VN a NN, osvětlení, uzemnění a pozemní objekty.

V květnu 2015 bylo zpracováno PBŘ k územnímu řízení na celou stavbu. Místo trafostanice v Brandýse nad Orlicí se navrhuje nová trafostanice v žst. Zámorsk – řešeno v PBŘ/DUR z 03/2016.

Novostavba trafostanice v žst. Zámorsk bude betonový prefabrikovaný objekt o půdorysném rozměru 6,16 x 5,7 m, světlá výška místností 2,4 m. Pod celým půdorysem bude kabelový prostor o hloubce 0,8 m. V objektu jsou navrženy čtyři místnosti – rozvodna NN, DŘT (dispečerská řídicí technika), trafokobka a rozvodna VN. Každá místnost má samostatný vstup.

Technologický objekt bude sestaven z betonových prefabrikovaných buněk, které budou uloženy na základovém roštu tl. 400 mm. Střecha bude plochá. Ve výrobě budou buňky vybaveny elektroinstalací vč. uzemnění a el. přímotopy a bude provedeno kontaktní zateplení obvodových stěn a stropu. Místnosti budou odvětrány teleskopickými mřížkami ve dveřích.

Světlá výška místností 2,4 m, pod celým půdorysem budovy bude kabelový prostor hloubky 0,8 m, předělený požárními stěnami. Vstupy kabelů do kabelového prostoru jsou zajištěny pomocí průchodek.

Podlaha nad kabelovým prostorem je navržena z porořšťů, nášlapnou vrstvu, kromě trafa, tvoří dřevěná překližka a PVC, v rozvodně NN bude položen dielektrický koberec.

Kabelový prostor ve stavebních objektech musí být samostatným požárním úsekem, pokud prostupuje požární stěnou nebo stropem (čl. 8.12.1 ČSN 730802), nebo pokud není součástí technologie (čl.5.1 ČSN 730848/2009).

Kabelový prostor pod podlahou v jednotlivých místnostech je součástí technologie místností, takže nemusí být samostatným požárním úsekem a proto nejsou požadavky na požární odolnost podlahy (pororoštů).

c) Rozdělení do požárních úseků

N1. 01 – I - rozvodna NN

N1. 02 – I - DŘT

N1. 03 – I - trafo

N1. 04 – I - rozvodna VN

d) Požární riziko

Požární výška objektu $h = 0,0 \text{ m}$, konstrukční systém je nehořlavý, je splněn čl. 3.1.3.1 ČSN 730810/2009, pak se nebere zřetel na obvodové nosné stěny s venkovním obkladem z polystyrenu.

Požární zatížení (tab. A1 ČSN 730802) DŘT (pol. 12.1.6) $p_n = 65 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 1,1$
rozvodny (pol. 15.2) $p_n = 35 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 0,9$
trafo olejové (pol. 15.4) $p_n = 160 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 0,8$

Stálé požární zatížení p_s je započítáno hodnotami z tab. 1 ČSN 730802 (do 500 m^2 , podlaha 5 kg/m^2). Nejsou navrženy hořlavé obklady stěn, pouze pod stropem bude zateplení z polystyrenu tl. 100 mm.

Stálé požární zatížení od zateplení stropu dle čl. 6.3.5 ČSN 730802:

Výhřevnost polystyrenu dle ČSN 730824 je 39 MJ/kg , součinitel $K = 2,3$, objemová hmotnost fasádního polystyrenu 15 kg/m^3 vychází z průměrných hodnot výrobců. Vrstva 100 mm polystyrenu, tj. $0,1 \text{ m}^3 \times 15 \text{ kg/m}^3 = 1,5 \times K 2,3 = 3,45 \text{ kg/m}^2$.

N1.1 – I – rozvodna NN

$p_n = 35 \text{ kg/m}^2$ $p_s = 5+3,5 = 8,5 \text{ kg/m}^2$ $p = 43,5 \text{ kg/m}^2$ $a_n = a_s = a = 0,9$ $S = 14,4 \text{ m}^2$ $h_s = 2,4 \text{ m}$ $S_o = 0$
 $n = 0,005$ $k = 0,008$ $b = 0,974$ $c = 1,0$ $p_v = 38 \text{ kg/m}^2$ **I. SPB**

N1.2 – I – DŘT

$p_n = 65 \text{ kg/m}^2$ $p_s = 5+3,5 = 8,5 \text{ kg/m}^2$ $p = 73,5 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 1,1$ $a_s = 0,9$ $a = 1,1$ $S = 5,6 \text{ m}^2$ $h_s = 2,4 \text{ m}$ $S_o = 0$
 $n = 0,005$ $k = 0,005$ $b = 0,65$ $c = 1,0$ $p_v = 52,5 \text{ kg/m}^2$ **I. SPB**

N1.3 – I – trafo

$p_n = 160 \text{ kg/m}^2$ $p_s = 3,5 \text{ kg/m}^2$ $p = 163,5 \text{ kg/m}^2$ $a_n = a = 0,8$ $S = 4,2 \text{ m}^2$ $h_s = 2,4 \text{ m}$ $S_o = 0$
 $n = 0,005$ $k = 0,005$ $b = 0,65$ $c = 1,0$ $p_v = 85 \text{ kg/m}^2$ **I. SPB**

NI.4 – I – rozvodna VN

$p_n = 35 \text{ kg/m}^2$ $p_s = 5+3,5 = 8,5 \text{ kg/m}^2$ $p = 43,5 \text{ kg/m}^2$ $a_n = a_s = a = 0,9$ $S = 4,1 \text{ m}^2$ $h_s = 2,4 \text{ m}$ $S_o = 0$
 $n = 0,005$ $k = 0,005$ $b = 0,65$ $c = 1,0$ $p_v = 25,5 \text{ kg/m}^2$ **I. SPB**

d) **Stavební konstrukce** - nosné konstrukce jsou železobetonové odlévané jako jeden prvek, který má stěny a dno. Buňka má stěny v nadzemní části tl. 0,14 m, stěny a podlaha v kabelovém prostoru mají tl. 0,16 m, železobetonové příčky mají tl. 0,1 m. Stropní betonová deska tl. 0,12 m, která je zespodu zateplená tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm, bude položena na korpus. Obvodové stěny jsou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem z extrudovaného polystyrenu v tloušťky 0,12 m.

Požadavky na požární odolnost konstrukcí v I. SPB dle ČSN 730802/2009 tab. 12 se vztahují na nosné obvodové stěny, požární stěny a strop REI 15 minut. Požární odolnost R 15 nosné konstrukce střešky se nepožaduje, pouze doporučuje, na střešní plášť není žádný požadavek.

Pro transformátory instalované v uzavřených elektrických provozovnách platí tab. 4 ČSN EN 61936-1/2011+ Opr.1/2012 + Změna A1/2014 – Elektrické stanice nad AC 1kV - pro olejové transformátory s objemem hořlavé kapaliny do 1000 l požární odolnost EI 60; nad 1000 l požární odolnost EI 90, požární dveře EW 60 otevíravé ven.

Dveře z trafokobky otevírané do venkovního prostoru jsou navrženy v souladu s ČSN 730802 bez požární odolnosti a uvažuje se kolem nich požárně nebezpečný prostor – viz odstupové vzdálenosti.

Nosné betonové stěny tl. 140 mm a příčky tl. 100 mm - požadovaná požární odolnost **REI60 (EI60) bude doložena vybraným zhotovitelem.**

Strop monolitický (výztuž v obou směrech) tl. 100 mm, výztuž v jednom nebo obou směrech s osovou vzdáleností 20 mm od povrchu pro rozměr desky max $L_y/L_x < 2$ má požární odolnost **REI 90** minut – vyhoví (dle tab. 2.6 publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Roman Zoufal a kol. PAVUS a.s./2009).

Konstrukce zateplení obvodových stěn dle čl. 3.1.3.1 ČSN 730810/2009 musí být navrženy dle následujících zásad, pak nemají vliv na zařazení druhu konstrukce obvodové stěny a tedy na konstrukční systém objektu.

a) tepelné izolace do výšky stropu nad podlažím s podlahou $h < 12\text{m}$ musí tvořit ucelený výrobek tř. reakce na oheň B, izolace tř. reakce na oheň alespoň E (dle poznámky čl. 8.4.12 ČSN 730802 *nelze použít polystyren tř. reakce na oheň F*), která musí být kontaktně spojena

b) povrchová úprava musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm/min}$

Obklad se posuzuje jako zcela nebo částečně požárně otevřená plocha dle čl. 8.4.4 a 8.4.5 ČSN 730802:

Výhřevnost polystyrenu dle ČSN 730824 je 39 MJ/kg, objemová hmotnost fasádního polystyrenu 15 kg/m³ vychází z průměrných hodnot výrobců. Vrstva 120 mm polystyrenu, tj. 0,12 m³ x 15 kg/m³ = 1,8 kg/m² plochy, uvolní 1,8 kg/m² x 39 MJ/kg = 70 MJ/m² množství tepla, tj. méně než 150 MJ/m², pak není nutno obklad započítávat při stanovení odstupových vzdáleností jako částečně požárně otevřenou plochu.

Požární uzávěr se požaduje v provedení dle vyhl. č. 202/1999 Sb., atestované vč. záručně

Požární dveře jsou navrženy typu **EW 15 DP3–C** - omezující šíření tepla, s požární odolností 15 minut, z hořlavých hmot. Požární dveře musí být při požáru uzavřeny (čl. 5.5.8 ČSN 730810/2009), pak na všech požárních dveřích musí být samozavírač s určeným počtem cyklů C0 až C5 (např. C1 = 500 cyklů, C3 = 50000 cyklů, C5 = 200000 cyklů) dle předpokládaného provozu dveří.

Označování mezních stavů požární odolnosti dle čl. 4.4 ČSN 730810/2009:

R-únosnost **E**-celistvost **I**-tepelná izolace **W**-hustota tepelného toku **C**-samozavírací mechanismus **S** – kouřotěsnost

Hořlavost hmot dle ČSN 730862 se hodnotila do 31.12.2007, nyní se klasifikují stavební výrobky a konstrukce staveb dle výsledků zkoušek reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1/2007 nebo dle příl. A ČSN 730810/2009.

tř. reakce na oheň A1

tř. reakce na oheň A2 (max 5% organických látek) - dříve dle ČSN 730862 nehořlavé A

tř. reakce na oheň B - dříve dle ČSN 730862 nesnadno hořlavé B

tř. reakce na oheň C - dříve dle ČSN 730862 těžce hořlavé C1

tř. reakce na oheň D - dříve dle ČSN 730862 středně hořlavé C2

tř. reakce na oheň E - dříve dle ČSN 730862 lehce hořlavé C3

tř. reakce na oheň F

Druhy konstrukcí dle čl. 3.2 ČSN 730810/2009 (dle ČSN 730862 nelze od 1.1.2008 zařadit)

DP1 (D1) – nezvyšují intenzitu požáru - povrch materiálu A, uvnitř nenosné materiály B až F

DP2 (D2) – nezvyšují intenzitu požáru – povrch materiálu A1 nebo A2, uvnitř nosné materiály A1 až D, uvnitř nenosné materiály A1 až F (např. omítky na pletivu, desky na bázi sádky a jiné desky odpovídajícího zařazení)

DP3 (D3) – zvyšují intenzitu požáru (z hořlavých hmot)

Povrchové úpravy dle ČSN 730802 čl. 8.14 zahrnují vrstvy o celkové tl. do 10 mm nebo větší, jedná-li se o hmotu stejných požárně technických vlastností, např. polystyren (dle čl. 7.2.9 ČSN 730802 se započítává do p_s). Nepřihlíží se k povrchovým úpravám z hmot třídy reakce na oheň B až F do tl. 2 mm (nátěry, nástříky, tapety atd.), které mají normovou výhřevnost menší jak 15 MJ/m².

Požární úseky nejsou zařazeny do skupin U1 (S > 200m² a plocha na jednu osobu je menší jak 2m²) a U2 (S > 500m² a plocha na jednu osobu je 2m² až 5m²) dle čl. 8.14.3,4 ČSN 730802, tzn. nepožaduje se omezení rychlosti šíření plamene po povrchu stěn, podhledů a podlah.

Prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být ČSN 730802/2009 čl. 8.6 utěsněny dle **ČSN 730810/2009**:

Prostupy instalací, tj. vodovodů, kanalizací a plynovodů, technologických zařízení a kabelů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

1) **Čl. 6.2.2 těsnění prostupů hořlavých instalací a kabelů s požární odolností**

Požární odolnost ucpávek se hodnotí kritériem **EI** a je shodná s požární odolností požární konstrukce, ve které je umístěna, tj. **EI 60 DP1** (čl. 6.2.2 ČSN 730810/2009).

Těsnění prostupů *manžetami nebo požárními tmely* (zabrání šíření požáru vnitřním prostorem potrubí) se hodnotí na dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1/2010 pouze v těchto případech:

- kanalizace vertikální (tř. reakce na oheň B až F) přes DN 100 mm (EI-UU, EI-CU), kanalizace horizontální přes DN 126 mm
- voda, ÚT – trvalá náplň vody (tř. reakce na oheň B až F) přes DN 138 mm (EI-UC)
- vzduch a VZT (tř. reakce na oheň B až F) přes DN 123 mm (EI-UC)
- kabely v jednom otvoru o hmotnosti větší jak 1,0 kg/bm (započítávají se jen izolace)

Hmotnost izolace kabelů CYKY dle čl. 12.9.3 ČSN 730802/2009 se započítává hodnotou 0,15 kg/bm, pak musí být na svazky s více jak 6 kabely CYKY použity požární ucpávky, těsnění méně než 6 kabelů CYKY stačí utěsnit dobetonováním, maltou nebo minerální vatou a SDK tmelem.

V případě použití jiných kabelů se stanoví hmotnost hořlavé izolace svazku kabelů v otvoru a při překročení hranice 1,0 kg/bm se kabely utěsní dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2/2004.

Prostupy kabelů do objektu budou utěsněny požárními ucpávkami EI 60DP1 jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. §2 odst. 4f zařazuje požární ucpávky do požárně bezpečnostních zařízení.

Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. §6: Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostních zařízení potvrzuje písemně u kolaudace, že dodržela podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace.

Utěsnění prostupů trubek a kabelů požárními stěnami a stropy navrhnu a provedou odborné firmy, které dle atestů na jednotlivé své výrobky určí konkrétní požární utěsnění prostupu. Požární utěsnění prostupu se opatří identifikačním štítkem obsahujícím informace s vlastnostmi ucpávky:

- a) požární odolnost
- b) druhu nebo typu ucpávky
- c) datum provedení
- d) firma, adresa a jméno zhotovitele
- e) označení výrobce systému.

f) Únikové cesty

Úniková cesta je nechráněná z každé místnosti přímo ven na volné prostranství, provoz je bezobslužný.

h) Odstupové vzdálenosti d dle vyhl. č. 23/2008 Sb.

Odstupové vzdálenosti jsou stanovené podrobným výpočtem v souladu s dle čl. 10.4.9c ČSN 730802 podle poklesu hustoty tepelného toku I a při odklonu od kolmého směru i s ohledem na hodnotu polohového faktoru Φ . Požárně nebezpečný prostor (PNP) má přibližný tvar polokružnice o poloměru $\frac{1}{2} d$ se středem v polovině délky kolmice k fasádě vedené v hraně otvoru.

Požárně nebezpečný prostor kolem objektu vzhledem k betonovým stěnám není, pouze od dveří.

- dveře rozvodny NN	$l=1,26 \text{ m}$	$h_u=2,2 \text{ m}$	$p_o=100\%$	$p_v=38 \text{ kg/m}^2$	d=1,9 m
- dveře DŘT	$l=1,26 \text{ m}$	$h_u=2,2 \text{ m}$	$p_o=100\%$	$p_v=52,5 \text{ kg/m}^2$	d=2,1 m
- dveře traťa	$l=1,26 \text{ m}$	$h_u=2,2 \text{ m}$	$p_o=100\%$	$p_v=85 \text{ kg/m}^2$	d=2,4 m
- dveře rozvodny VN :	$l=1,26 \text{ m}$	$h_u=2,2 \text{ m}$	$p_o=100\%$	$p_v=25,5 \text{ kg/m}^2$	d=1,7 m

Budova neleží v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů - nejbližší technologický objekt pro sdělovací a zabezpečovací zařízení je dostatečně vzdálen 7 m. Okolí budovy trafostanice do vzdálenosti 5m je nutno trvale zbavovat hořlavých, zejména suchých stébelnatých látek (porostů).

V požárně nebezpečném prostoru budovy se nenachází jiný objekt ani volná skládka hořlavých materiálů. Budova je dostatečně vzdálena od sousedních objektů, je umístěna na pozemku SŽDC, s.o. v souladu s vyhl. č. 268/2009 Sb. § 8 odst. 1, vyhl. č. 23/2008 Sb. §11 a ČSN 730802 čl. 10.2.1.

i) Požární voda (ČSN 730873/2003)

Požární úseky s technologickým vybavením splňují podmínky čl. 4.4a2 a 4.4b2 (el. zařízení nelze hasit vodou), lze proto upustit od zařízení pro zásobování požární vodou vnějšími i vnitřními odběrnými místy.

j) Zásahové cesty

Přístupová cesta je stávající. Pro příjezd vozidel HZS - šířka větší jak 3,0 m, vnitřní poloměr zaoblení v napojení na jinou komunikaci je min 7 m, konstrukce dle ČSN 736114/1995+Z1/2006-Vozovky pozemních komunikací vyhoví na tlak nejméně 100 kN nejvíce zatíženou nápravou požárního vozidla. Nástupní plochy, vnitřní a vnější zásahové cesty se nepožadují.

k) Hasící přístroje přenosné (PHP) dle příl. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb.

Rukojeť PHP na svislé konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou, PHP umístěné na podlaze musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu (vyhl. 246/2001 Sb. §3)

Celý objekt $a = 1,1$ $S = 14,4 + 5,6 + 4,2 + 4,1 = 28,3 \text{ m}^2$

dle čl. 12.8 ČSN 730802: $n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 (28,3 \times 1,1 \times 1,0)^{1/2} = 0,83$ zaokrouhлено 1 kus

V případě, že PHP nejsou dostupné pro celou posuzovanou plochu, tzn. místnosti nejsou dispozičně propojené, umístí se, s přihlédnutím k vyhl. č. 246/2001 Sb. §2 odst. 6, nejméně jeden PHP do každého odděleného prostoru, kromě trafo. Místnost pro trafo má minimální rozměry a v případě požáru tam nemůže nikdo vstoupit, hasit se musí zvenku.

Navrhuje se PHP práškový (6HJ) s hasící schopností 21A nebo sněhový CO₂ s hasící schopností 113B.

V objektu budou celkem **3 kusy** PHP (v rozvodně NN, DŘT a VN) x 6HJ = 18 HJ;

Hasící schopnost celkem 3 x 21A = 63A nebo 3 x 113B = 339B

l) **Technická a technologická zařízení stavby** – elektroinstalace bude provedena dle ČSN, zařízení bude uzemněno. Budova bude opatřena systémem ochrany před bleskem (LPS), provedeným dle souboru nových norem ČSN EN 62305 ed.2, vč. souvisejících předpisů a norem. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

V objektu není vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení napájené EL, ani zařízení, jehož chod je při požáru nezbytný k ochraně osob a majetku, pak se dle příl. 2 vyhl. č. 268/2011 Sb. nepožadují volně vedené kabely se sníženou hořlavostí ani funkční v době požáru. Rozvaděče elektrické energie (napětí větší jak 200 V a více než 25A) nemusí mít dle čl. 6.1.7 ČSN 730810/2009 požární odolnost. Nouzové osvětlení se nepožaduje dle vyhl. č. 23/2008 §10 ani dle čl. 9.15.2 ČSN 730802.

Pro každý objekt musí být vypracován postup pro vypnutí el. energie (čl. 4.6 ČSN 730848/2009). Informace o zásadách tohoto postupu musí být umístěny na viditelném místě (např. pro informování jednotek PO pro provedení hasebného zásahu). V případě požáru musí být dle ČSN 730848/2009 čl. 4.5.1 umožněno **centrální vypnutí všech el. zařízení** – elektroinstalace v objektu vč. traf se vypíná v rozvaděči VN, ale přívod ze sítě zůstávají pod napětím. Tento přívod ze sítě VN se odpíná sekčním odpínačem na stožáru vedení ČEZ.

m) Požárně bezpečnostní zařízení

1. Elektrická požární signalizace (EPS) dle čl. 6.6.9 ČSN 730802/2009 se pro požární výšku objektů h < 22,5m nevyžaduje. Nevyžaduje se ani dle čl. 4.2.2 ČSN 730875/2011 - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování EPS v požárně bezpečnostním řešení.

Nevyžaduje se ani zařízení autonomní detekce a signalizace dle vyhl. 23/2008 Sb.

Elektrická požární signalizace nebude v objektu navržena, navrhuje se jen lokální detekce požáru (LDP) jako součást elektrické zabezpečovací signalizace (EZS). Není navržen autonomní samočinný hasící systém (ASHS)

2. **Samočinné stabilní hasící zařízení (SSHZ)** – dle čl. 6.6.10 ČSN 730802/2009 se nepožaduje.
3. **Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)** – dle čl. 6.6.11 ČSN 730802/2009 se nepožaduje.

n) Bezpečnostní značky a tabulky – Nařízení vlády č.11/2002 Sb. a ČSN EN ISO 7010 stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů. Mohou se používat fotoluminiscenční značky nebo značky, které vydávají světlo nebo jsou osvětleny nouzovým osvětlením.

B R N O květen 2016

Vypracovala: ing. Olga Veselá

PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

Ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, IČO 46267875, ČKAIT 1000605, tel. 545233934, vesela@wik.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace ke stavebnímu povolení

Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň,
odb. Zádulka a Svitavy – část žst. Řečany nad Labem



BRNO říjen 2016

Příloha č. **B.4.2**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (PBR)

Stavba	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy - část žst. Řečany nad Labem
Stavebník	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant PBR:	ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, autorizace ČKAIT č. 1000605 Projektová činnost ve výstavbě, IČO 46267875, tel. 545233934, vesela@wik.cz
Stupeň PD	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

a) Seznam podkladů:

DSP, zák.č.133/1985Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl.č.246/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb.ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb., vyhl.č.268/2009 Sb.

Požárně bezpečnostní řešení (PBR) k územnímu rozhodnutí (DUR) stavby „Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy“ z 05/2015 – vypracovala ing. Olga Veselá

ČSN 730802/2009+Z1/2013 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty a normy navazující.

b) Popis stavby

Výstavba EOv (elektrický ohřev výměn) v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň odb. Zádulka a Svitavy je stavba rozdělená na provozní soubory a stavební objekty, které představují staniční a traťové zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, dispečerská a řídicí technika (DRT), dálková diagnostika TSŽDC, technologie transformačních stanic a rozvoden, ohřev výměn (EOv), rozvody VN a NN, osvětlení, uzemnění a pozemní objekty.

Jedná se o technologické zařízení dráhy, které slouží pro zajištění provozu železniční dopravní cesty. V rámci stavby budou doplněny stávající elektrické ohřevy výhybek (EOv) a stávající silnoproudé a sdělovací rozvody ve stanici. Dále bude provedena pokládka optického kabelu, který zajistí zapojení rozvaděčů EOv a osvětlení do systému dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (DDTS ŽDC).

V žst. Řečany nad Labem se vybuduje nová kiosková trafostanice 35/0,4 kV, která zajistí napájení EOv. K trafostanici se vybuduje nová podzemní kabelová přípojka VN vedená v betonovém žlabu. Rozvody NN v plastových žlabech z trafostanice se napojí na stávající kabelové rozvody k EOv ve stanici.

Kabelovody jsou navrženy v terénu mimo pozemní objekty a nejsou na ně kladeny žádné požadavky z hlediska norem požární ochrany řady ČSN 7308.....

Požární bezpečnost kabelových kanálů mimo stavební objekty se řeší dle elektrotechnických pravidel Elektrotechnického svazu českého **EP ESČ 33.01.02/2002 - Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory - Výstroj, vybavení a ochranná opatření**, distribuovaná IN-EL, spol. s r. o., Praha. Dle tohoto předpisu se řeší kanály shora přístupné, průchozí a průlezné, na kabely uložené v neprůlezných chráničkách se nevztahují.

Prostupy kabelů do každého objektu budou utěsněny požárními ucpávkami EI 60DP1 jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Všechny navrhované kabelové rozvody v žst. Řečany nad Labem budou kladeny do stávajících kabelových tras, tedy nedochází k překročení hranice stávajícího ochranného pásma.

Nová kabelová přípojka VN do trafostanice bude vedena v žst. pod kolejištěm. V celé trase přípojky VN se nenachází žádné stávající stavby. Ochranné pásmo podzemní přípojky VN je **1 m**.

V navrhované stavbě nedochází ke kolizi ochranného pásma přípojky VN se stávajícími objekty.

B R N O říjen 2016

Vypracovala: ing. Olga Veselá

PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

Ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, IČO 46267875, ČKAIT 1000605, tel. 545233934, vesela@wik.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace ke stavebnímu povolení

**Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň,
odb. Zádulka a Svitavy**

**SO 14-15-01 - Žst. Řečany nad Labem
- budova trafostanice**

B R N O květen 2016

Příloha č. **B.2.8**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (PBŘ)

Stavba	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy <u>SO 14-15-01 - Žst. Řečany nad Labem – budova trafostanice</u>
Investor	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant PBŘ:	ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, autorizace ČKAIT č. 1000605 Projektová činnost ve výstavbě, IČO 46267875, tel. 545233934, vesela@wik.cz
Stupeň PD	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

a) Seznam podkladů:

DSP, zák.č.133/1985Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl.č.246/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb.ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb., vyhl.č.268/2009 Sb.

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) k územnímu rozhodnutí (DUR) z 05/2015 a 03/2016 – ing. Olga Veselá
ČSN 730802/2009+Z1/2013+Z2/2015 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty a normy navazující.

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) je zpracováno dle § 41 odst.2 vyhl. č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti, což je v zásadě stejné ale podrobnější než uvádí příl.1 vyhl.č.499/2006Sb. ve znění vyhl. č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

b) Popis stavby

Výstavba EOv (elektrický ohřev výměn) v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň odb. Zádulka a Svitavy je stavba rozdělená na provozní soubory a stavební objekty, které představují staniční a traťové zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, dispečerská a řídicí technika (DŘT), dálková diagnostika TSŽDC, technologie transformačních stanic a rozvoden, ohřev výměn (EOv), rozvody VN a NN, osvětlení, uzemnění a pozemní objekty.

Novostavba trafostanice v žst. Řečany nad Labem bude betonový prefabrikovaný objekt o půdorysném rozměru 6,86 x 6,14 m, světlá výška místností 2,4 m. Pod celým půdorysem bude kabelový prostor o hloubce 0,8 m. V objektu jsou navrženy 4 místnosti – rozvodna NN vč. DŘT (dispečerská řídicí technika), dvě trafokobky a rozvodna VN. Každá místnost má samostatný vstup zvenku.

Technologický objekt bude sestaven z betonových prefabrikovaných buněk, které budou uloženy na základovém roštu tl. 400 mm. Střecha bude plochá. Ve výrobě budou buňky vybaveny elektroinstalací vč. uzemnění a el. přímotopy a bude provedeno kontaktní zateplení obvodových stěn a stropu. Místnosti budou odvětrány teleskopickými mřížkami ve dveřích.

Světlá výška místností 2,4 m, pod celým půdorysem budovy bude kabelový prostor hloubky 0,8 m, předělený požárními stěnami. Vstupy kabelů do kabelového prostoru jsou zajištěny pomocí průchodek.

Podlaha nad kabelovým prostorem je navržena z porořostů, nášlapnou vrstvu, kromě traf, tvoří dřevěná překližka a PVC, v rozvodně NN bude položen dielektrický koberec.

Kabelový prostor ve stavebních objektech musí být samostatným požárním úsekem, pokud prostupuje požární stěnou nebo stropem (čl. 8.12.1 ČSN 730802), nebo pokud není součástí technologie (čl.5.1 ČSN 730848/2009).

Kabelový prostor pod podlahou v jednotlivých místnostech je součástí technologie místností, takže nemusí být samostatným požárním úsekem a proto nejsou požadavky na požární odolnost podlahy (pororoštů).

c) Rozdělení do požárních úseků

N1. 01 – I - rozvodna NN a DŘT

N1. 02 – I – trafo

N1. 03 – I – trafo

N1. 04 – I - rozvodna VN

d) Požární riziko

Požární výška objektu $h = 0,0 \text{ m}$, konstrukční systém je nehořlavý, je splněn čl. 3.1.3.1 ČSN 730810/2009, pak se nebere zřetel na obvodové nosné stěny s venkovním obkladem z polystyrenu.

Požární zatížení (tab. A1 ČSN 730802) DŘT (pol. 12.1.6) $p_n = 65 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 1,1$
rozvodny (pol. 15.2) $p_n = 35 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 0,9$
trafo olejové (pol. 15.4) $p_n = 160 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 0,8$

Stálé požární zatížení p_s je započítáno hodnotami z tab. 1 ČSN 730802 (do 500 m^2 , podlaha 5 kg/m^2). Nejsou navrženy hořlavé obklady stěn, pouze pod stropem bude zateplení z polystyrenu tl. 100 mm.

Stálé požární zatížení od zateplení stropu dle čl. 6.3.5 ČSN 730802:

Výhřevnost polystyrenu dle ČSN 730824 je 39 MJ/kg , součinitel $K = 2,3$, objemová hmotnost fasádního polystyrenu 15 kg/m^3 vychází z průměrných hodnot výrobců. Vrstva 100 mm polystyrenu, tj. $0,1 \text{ m}^3 \times 15 \text{ kg/m}^3 = 1,5 \times K 2,3 = 3,45 \text{ kg/m}^2$.

N1.1 – I – rozvodna NN a DŘT

$p_n = 65 \text{ kg/m}^2$ $p_s = 5 + 3,5 = 8,5 \text{ kg/m}^2$ $p = 73,5 \text{ kg/m}^2$ $a_n = 1,1$ $a_s = 0,9$ $a = 1,077$ $S = 14,4 \text{ m}^2$ $h_s = 2,4 \text{ m}$ $S_o = 0$
 $n = 0,005$ $k = 0,008$ $b = 1,032$ $c = 1,0$ $p_v = 81,7 \text{ kg/m}^2$ **I. SPB**

N1. 2 – I – trafo N1. 3 – I – trafo

$p_n = 160 \text{ kg/m}^2$ $p_s = 3,5 \text{ kg/m}^2$ $p = 163,5 \text{ kg/m}^2$ $a_n = a_s = a = 0,8$ $S = 6,95 \text{ m}^2$ $h_s = 2,4 \text{ m}$ $S_o = 0$
 $n = 0,005$ $k = 0,005$ $b = 0,65$ $c = 1,0$ $p_v = 85 \text{ kg/m}^2$ **I. SPB**

N1.4 – I – rozvodna VN

$p_n = 35 \text{ kg/m}^2$ $p_s = 5 + 3,5 = 8,5 \text{ kg/m}^2$ $p = 43,5 \text{ kg/m}^2$ $a_n = a_s = a = 0,9$ $S = 15 \text{ m}^2$ $h_s = 2,4 \text{ m}$ $S_o = 0$
 $n = 0,005$ $k = 0,008$ $b = 1,03$ $c = 1,0$ $p_v = 40,4 \text{ kg/m}^2$ **I. SPB**

d) **Stavební konstrukce** - nosné konstrukce jsou železobetonové odlévané jako jeden prvek, který má stěny a dno. Buňka má stěny v nadzemní části tl. 0,14 m, stěny a podlaha v kabelovém prostoru mají tl. 0,16 m, železobetonové příčky mají tl. 0,1 m. Stropní betonová deska tl. 0,12 m, která je zespodu zateplená tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm, bude položena na korpus. Obvodové stěny jsou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem z extrudovaného polystyrenu v tloušťky 0,12 m.

Požadavky na požární odolnost konstrukcí v I. SPB dle ČSN 730802/2009 tab. 12 se vztahují na nosné obvodové stěny, požární stěny a strop REI 15 minut. Požární odolnost R 15 nosné konstrukce střechy se nepožaduje, pouze doporučuje, na střešní plášť není žádný požadavek.

Pro transformátory instalované v uzavřených elektrických provozovnách platí tab. 4 ČSN EN 61936-1/2011+ Opr.1/2012 +Změna A1/2014 – Elektrické stanice nad AC 1kV - pro olejové transformátory s objemem hořlavé kapaliny do 1000 l požární odolnost EI 60; nad 1000 l požární odolnost EI 90, požární dveře EW 60 otevíravé ven.

Dveře z trafokobky otevírané do venkovního prostoru jsou navrženy v souladu s ČSN 730802 bez požární odolnosti a uvažuje se kolem nich požárně nebezpečný prostor – viz odstupové vzdálenosti.

Nosné betonové stěny tl. 140 mm a příčky tl. 100 mm - požadovaná požární odolnost **REI60 (EI60) bude doložena vybraným zhotovitelem.**

Strop monolitický (výztuž v obou směrech) tl. 100 mm, výztuž v jednom nebo obou směrech s osovou vzdáleností 20 mm od povrchu pro rozměr desky max $L_y/L_x < 2$ má požární odolnost **REI 90** minut – vyhoví (dle tab. 2.6 publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – Roman Zoufal a kol. PAVUS a.s./2009).

Konstrukce zateplení obvodových stěn dle čl. 3.1.3.1 ČSN 730810/2009 musí být navrženy dle následujících zásad, pak nemají vliv na zatřídění druhu konstrukce obvodové stěny a tedy na konstrukční systém objektu.

a) tepelné izolace do výšky stropu nad podlažím s podlahou $h < 12\text{m}$ musí tvořit ucelený výrobek tř. reakce na oheň B, izolace tř. reakce na oheň alespoň E (dle poznámky čl. 8.4.12 ČSN 730802 *nelze použít polystyren tř. reakce na oheň F*), která musí být kontaktně spojena

b) povrchová úprava musí vykazovat index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm/min}$

Obklad se posuzuje jako zcela nebo částečně požárně otevřená plocha dle čl. 8.4.4 a 8.4.5 ČSN 730802:

Výhřevnost polystyrenu dle ČSN 730824 je 39 MJ/kg, objemová hmotnost fasádního polystyrenu 15 kg/m³ vychází z průměrných hodnot výrobců. Vrstva 120 mm polystyrenu, tj. 0,12 m³ x 15 kg/m³ = 1,8 kg/m² plochy, uvolní 1,8 kg/m² x 39 MJ/kg = 70 MJ/m² množství tepla, tj. méně než 150 MJ/m², pak není nutno obklad započítávat při stanovení odstupových vzdáleností jako částečně požárně otevřenou plochu.

Hořlavost hmot dle ČSN 730862 se hodnotila do 31.12.2007, nyní se klasifikují stavební výrobky a konstrukce staveb dle výsledků zkoušek reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1/2007 nebo dle příl. A ČSN 730810/2009.

tř. reakce na oheň A1

tř. reakce na oheň A2 (max 5% organických látek) - dříve dle ČSN 730862 nehořlavé A

tř. reakce na oheň B - dříve dle ČSN 730862 nesnadno hořlavé B

tř. reakce na oheň C - dříve dle ČSN 730862 těžce hořlavé C1

tř. reakce na oheň D - dříve dle ČSN 730862 středně hořlavé C2

tř. reakce na oheň E - dříve dle ČSN 730862 lehce hořlavé C3

tř. reakce na oheň F

Označování mezních stavů požární odolnosti dle čl. 4.4 ČSN 730810/2009:

R-únosnost **E**-celistvost **I**-tepelná izolace **W**-hustota tepelného toku **C**-samozavírací mechanismus **S** – kouřotěsnost

Druhy konstrukcí dle čl. 3.2 ČSN 730810/2009 (dle ČSN 730862 *nelze od 1.1.2008 zatřídovat*)

DP1 (D1) – nezvyšují intenzitu požáru - povrch materiálu A, uvnitř nenosné materiály B až F

DP2 (D2)– nezvyšují intenzitu požáru – povrch materiálu A1 nebo A2, uvnitř nosné materiály A1 až D, uvnitř nenosné materiály A1 až F (např. omítky na pletivu, desky na bázi sádry a jiné desky odpovídajícího zatřídění)

DP3 (D3)– zvyšují intenzitu požáru (z hořlavých hmot)

Povrchové úpravy dle ČSN 730802 čl. 8.14 zahrnují vrstvy o celkové tl. do 10 mm nebo větší, jedná-li se o hmotu stejných požárně technických vlastností, např. polystyren (dle čl. 7.2.9 ČSN 730802 se započítává do p_s). Nepřihlíží se k povrchovým úpravám z hmot třídy reakce na oheň B až F do tl. 2 mm (nátěry, nástřiky, tapety atd.), které mají normovou výhřevnost menší jak 15 MJ/m^2 .

Požární úseky nejsou zařazeny do skupin U1 ($S > 200 \text{ m}^2$ a plocha na jednu osobu je menší jak 2 m^2) a U2 ($S > 500 \text{ m}^2$ a plocha na jednu osobu je 2 m^2 až 5 m^2) dle čl. 8.14.3,4 ČSN 730802, tzn. nepožaduje se omezení rychlosti šíření plamene po povrchu stěn, podhledů a podlah.

Prostupy instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být ČSN 730802/2009 čl. 8.6 utěsněny dle **ČSN 730810/2009**:

Prostupy instalací, tj. vodovodů, kanalizací a plynovodů, technologických zařízení a kabelů požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody.

1) **Čl. 6.2.2 těsnění prostupů hořlavých instalací a kabelů s požární odolností**

Požární odolnost ucpávek se hodnotí kritériem **EI** a je shodná s požární odolností požární konstrukce, ve které je umístěna, tj. **EI 60 DP1** (čl. 6.2.2 ČSN 730810/2009).

Těsnění prostupů *manžetami nebo požárními tmely* (zabrání šíření požáru vnitřním prostorem potrubí) se hodnotí na dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1/2010 pouze v těchto případech:

- kanalizace vertikální (tř. reakce na oheň B až F) přes DN 100 mm (EI-UU, EI-CU), kanalizace horizontální přes DN 126 mm
- voda, ÚT – trvalá náplň vody (tř. reakce na oheň B až F) přes DN 138 mm (EI-UC)
- vzduch a VZT (tř. reakce na oheň B až F) přes DN 123 mm (EI-UC)
- kabely v jednom otvoru o hmotnosti větší jak 1,0 kg/bm (započítávají se jen izolace)

Hmotnost izolace kabelů CYKY dle čl. 12.9.3 ČSN 730802/2009 se započítává hodnotou 0,15 kg/bm, pak musí být na svazky s více jak 6 kabely CYKY použity požární ucpávky, těsnění méně než 6 kabelů CYKY stačí utěsnit dobetonováním, maltou nebo minerální vatou a SDK tmelem.

V případě použití jiných kabelů se stanoví hmotnost hořlavé izolace svazku kabelů v otvoru a při překročení hranice 1,0 kg/bm se kabely utěsní dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2/2004.

Prostupy kabelů do objektu budou utěsněny požárními **ucpávkami EI 60DP1** jako v hlavních požárních přepážkách u kabelových kanálů.

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. §2 odst. 4f zařazuje požární ucpávky do požárně bezpečnostních zařízení.

Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. §6: Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostních zařízení potvrzuje písemně u kolaudace, že dodržela podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace.

Utěsnění prostupů trubek a kabelů požárními stěnami a stropy navrhnu a provedou odborné firmy, které dle atestů na jednotlivé své výrobky určí konkrétní požární utěsnění prostupu. Požární utěsnění prostupu se opatří identifikačním štítkem obsahujícím informace s vlastnostmi ucpávky:

- požární odolnost
- druhu nebo typu ucpávky
- datum provedení
- firma, adresa a jméno zhotovitele
- označení výrobce systému.

f) Únikové cesty

Úniková cesta je nechráněná z každé místnosti přímo ven na volné prostranství, provoz je bezobslužný.

h) Odstupové vzdálenosti d dle vyhl. č. 23/2008 Sb.

Odstupové vzdálenosti jsou stanovené podrobným výpočtem v souladu s dle čl. 10.4.9c ČSN 730802 podle poklesu hustoty tepelného toku I a při odklonu od kolmého směru i s ohledem na hodnotu polohového faktoru Φ . Požárně nebezpečný prostor (PNP) má přibližný tvar polokružnice o poloměru $\frac{1}{2}d$ se středem v polovině délky kolmice k fasádě vedené v hraně otvoru.

Požárně nebezpečný prostor kolem objektu vzhledem k betonovým stěnám není, pouze od dveří.

- dveře rozvodny NN	$l=1,1$ m	$h_u=2,1$ m	$p_o=100\%$	$p_v=81,7$ kg/m ²	$d=2,2$ m
- dveře trafo	$l=1,1$ m	$h_u=2,1$ m	$p_o=100\%$	$p_v=85$ kg/m ²	$d=2,2$ m
- dveře rozvodny VN :	$l=1,1$ m	$h_u=2,1$ m	$p_o=100\%$	$p_v=40,4$ kg/m ²	$d=1,8$ m

Budova neleží v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů, nejbližší je betonový technologický domek u stožáru GSM-R, který je vzdálen 11,6 m. Okolí budovy trafostanice do vzdálenosti 5 m je nutno trvale zbavovat hořlavých, zejména suchých stébelnatých látek (porostů).

V požárně nebezpečném prostoru budovy se nenachází jiný objekt ani volná skládka hořlavých materiálů. Budova je dostatečně vzdálena od sousedních objektů, je umístěna na pozemku SŽDC, s.o. v souladu s vyhl. č. 268/2009 Sb. § 8 odst. 1, vyhl. č. 23/2008 Sb. § 11 a ČSN 730802 čl. 10.2.1.

i) Požární voda (ČSN 730873/2003)

Požární úseky s technologickým vybavením splňují podmínky čl. 4.4a2 a 4.4b2 (el. zařízení nelze hasit vodou), lze proto upustit od zařízení pro zásobování požární vodou vnějšími i vnitřními odběrnými místy.

j) Zásahové cesty

Přístupová cesta je stávající. Pro příjezd vozidel HZS - šířka větší jak 3,0 m, vnitřní poloměr zaoblení v napojení na jinou komunikaci je min 7 m, konstrukce dle ČSN 736114/1995+Z1/2006-Vozovky pozemních komunikací vyhoví na tlak nejméně 100 kN nejvíce zatíženou nápravou požárního vozidla. Nástupní plochy, vnitřní a vnější zásahové cesty se nepožadují.

k) Hasící přístroje přenosné (PHP) dle příl. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb.

Rukojeť PHP na svislé konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou, PHP umístěné na podlaze musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu (vyhl. 246/2001 Sb. §3)

Celý objekt $a = 1,1$ $S = 11,9 + 5,6 + 7 + 6,3 + 15 = 45,8$ m²

dle čl. 12.8 ČSN 730802: $n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_j)^{1/2} = 0,15 (45,8 \times 1,1 \times 1,0)^{1/2} = 1,06$ zaokrouhлено 2 kusy

V případě, že PHP nejsou dostupné pro celou posuzovanou plochu, tzn. místnosti nejsou dispozičně propojené, umístí se, s přihlédnutím k vyhl. č. 246/2001 Sb. §2 odst. 6, nejméně jeden PHP do každého odděleného prostoru, kromě trafo. Místnost pro trafo má minimální rozměry a a v případě požáru tam nemůže nikdo vstoupit, hasit se musí zvenku.

Navrhuje se PHP práškový (6HJ) s hasící schopností 21A nebo sněhový CO₂ s hasící schopností 113B.

V objektu budou celkem **2 kusy** PHP (v rozvodně NN a VN) x 6HJ = 12 HJ;

Hasící schopnost celkem 2 x 21A = 42A nebo 2 x 113B = 226B

1) **Technická a technologická zařízení stavby** – elektroinstalace bude provedena dle ČSN, zařízení bude uzemněno. Budova bude opatřena systémem ochrany před bleskem (LPS), provedeným dle souboru nových norem ČSN EN 62305 ed.2, vč. souvisejících předpisů a norem. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

V objektu není vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení napájené EL, ani zařízení, jehož chod je při požáru nezbytný k ochraně osob a majetku, pak se dle příl. 2 vyhl. č. 268/2011 Sb. nepožadují volně vedené kabely se sníženou hořlavostí ani funkční v době požáru. Rozvaděče elektrické energie (napětí větší jak 200 V a více než 25A) nemusí mít dle čl. 6.1.7 ČSN 730810/2009 požární odolnost. Nouzové osvětlení se nepožaduje dle vyhl. č. 23/2008 §10 ani dle čl. 9.15.2 ČSN 730802.

Pro každý objekt musí být vypracován postup pro vypnutí el. energie (čl. 4.6 ČSN 730848/2009). Informace o zásadách tohoto postupu musí být umístěny na viditelném místě (např. pro informování jednotek PO pro provedení hasebného zásahu). V případě požáru musí být dle ČSN 730848/2009 čl. 4.5.1 umožněno **centrální vypnutí všech el. zařízení** – to je možné v rozvaděči VN vypnutím přívodu VN.

m) Požárně bezpečnostní zařízení

1. Elektrická požární signalizace (EPS) dle čl. 6.6.9 ČSN 730802/2009 se pro požární výšku objektů h < 22,5m nevyžaduje. Nevyžaduje se ani dle čl. 4.2.2 ČSN 730875/2011 - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování EPS v požárně bezpečnostním řešení.

Nevyžaduje se ani zařízení autonomní detekce a signalizace dle vyhl. 23/2008 Sb.

Elektrická požární signalizace nebude v objektu navržena, navrhuje se jen lokální detekce požáru (LDP) jako součást elektrické zabezpečovací signalizace (EZS). Není navržen autonomní samočinný hasící systém (ASHS)

2. Samočinné stabilní hasící zařízení (SSHZ) – dle čl. 6.6.10 ČSN 730802/2009 se nepožaduje.

3. Samočinné odvětrací zařízení (SOZ) – dle čl. 6.6.11 ČSN 730802/2009 se nepožaduje.

n) Bezpečnostní značky a tabulky – Nařízení vlády č.11/2002 Sb. a ČSN EN ISO 7010 stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů. Mohou se používat fotoluminiscenční značky nebo značky, které vydávají světlo nebo jsou osvětleny nouzovým osvětlením.

B R N O květen 2016

Vypracovala: ing. Olga Veselá

PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

Ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, IČO 46267875, ČKAIT 1000605, tel. 545233934, vesela@wik.cz

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Dokumentace ke stavebnímu povolení

Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň,
odb. Zádulka a Svitavy – 2. část



BRNO květen 2016

Příloha č. **B.4.2**

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (PBŘ)

Stavba	Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy - 2. část
Stavebník	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Projektant PBŘ:	ing. Olga Veselá, Kšírova 37, 619 00 Brno, autorizace ČKAIT č. 1000605 Projektová činnost ve výstavbě, IČO 46267875, tel. 545233934, vesela@wik.cz
Stupeň PD	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)

a) Seznam podkladů:

DSP, zák.č.133/1985Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhl.č.246/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb., vyhl.č.23/2008 Sb.ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb., vyhl.č.268/2009 Sb.

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) k územnímu rozhodnutí (DUR) stavby „Výstavba EOv v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň, odb. Zádulka a Svitavy“ z 05/2015 – vypracovala ing. Olga Veselá

ČSN 730802/2009+Z1/2013 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty a normy navazující.

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) je zpracováno dle § 41 odst.2 vyhl. č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti, což je v zásadě stejné ale podrobnější než uvádí příl.1 vyhl.č.499/2006Sb. ve znění vyhl. č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

b) Popis stavby

Výstavba EOv (elektrický ohřev výměn) v žst. Přelouč, Kostěnice až Choceň odb. Zádulka a Svitavy je stavba rozdělená na provozní soubory a stavební objekty, které představují staniční a traťové zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, dispečerská a řídicí technika (DŘT), dálková diagnostika TSŽDC, technologie transformačních stanic a rozvoden, ohřev výměn (EOv), rozvody VN a NN, osvětlení, uzemnění a pozemní objekty.

Normy pro požární bezpečnost řady ČSN 7308... se vztahují pouze na pozemní objekty (budovy), popř. volné skládky a s tím související příjezdy pro požární vozidla a zabezpečení vody pro hašení požáru. Ostatní stavební objekty a provozní soubory (inženýrské sítě, zabezpečovací zařízení, silnoproudá zařízení, dispečerská řídicí technika aj.) proto nepodléhají posouzení z hlediska požární bezpečnosti.

Požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) je zpracováno dle § 41 odst.2 vyhl. č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti, což je v zásadě stejné, ale podrobnější, než uvádí příl.1 vyhl.č.499/2006Sb. ve znění vyhl. č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

2. část (žst. Svitavy, žst. Opatov, odb. Zádulka, odb. Les, žst. Rudoltice v Čechách, žst. Dlouhá Třebová, žst. Choceň, žst. Zámorsk, žst. Řečany nad Labem, žst. Záboří nad Labem)

Seznam pozemních objektů:

SO 14-15-01 žst. Řečany nad Labem, budova trafostanice (novostavba)

PS 09-13-01.5 - žst. Zámorsk, trafostanice 35/0,4kV - budova trafostanice (novostavba)

Koncepce řešení požární bezpečnosti

Elektrorozvodny se zařízením pro vysoké a nízké napětí mohou tvořit dle čl. 5.2.4d ČSN 730804-Z2/2015 jeden požární úsek, pokud tomu nebrání jiné technické normy a předpisy.

Pro elektrické stanice platí ČSN EN 61936-1/2011+ Opr.1/2012 +Změna A1/2014 – Elektrické stanice nad AC 1kV. V kapitole 8.7 – Ochrana před požárem. V čl. 8.7.1 je stanoveno, že požární oddělení elektrické stanice se požaduje jen v případě použití zařízení (např. elektrické stroje, transformátory, odpory, spínače a pojistky), jehož konstrukce může způsobit vznícení hořlavých látek.

V této stavbě jsou vzhledem k významu zařízení jednotlivé technologické místnosti z bezpečnostních důvodů samostatnými požárními úseky.

Pro transformátory instalované v uzavřených elektrických provozovnách platí tab. 4 (pro olejové transformátory s objemem hořlavé kapaliny do 1000 l požární odolnost EI 60; nad 1000 l požární odolnost EI 90, požární dveře EW 60 otevíravé ven.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Přístupové cesty jsou k novostavbám zajištěny. Nástupní plochy, vnitřní a vnější zásahové cesty se pro protipožární zásah nepožadují.

Voda pro hašení požáru se řeší dle ČSN 730873/2003. Nově instalované technologické zařízení ve stávajících budovách a novostavbách nelze hasit vodou - nevyžadují se nové hydranty.

Elektrická požární signalizace (EPS) nebude v novostavbách navržena, navrhuje se jen lokální detekce požáru (LDP) jako součást elektrické zabezpečovací signalizace (EZS). Neuvažuje se se zařízením na odvod tepla a kouře ani se samočinným hasícím zařízením, v technologických místnostech není navržen autonomní samočinný hasící systém (ASHS), který zajišťuje okamžitou lokalizaci případného požáru.

Požárně nebezpečný prostor (PNP) novostaveb nezasahuje mimo stavební pozemek v souladu s vyhl. č. 268/2009 Sb. § 8 odst. 1, vyhl. č. 23/2008 Sb. §11 a ČSN 730802/2009 čl. 10.2.1.

Novostavby trafostanic nejsou navrženy v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů. Okolí budovy trafostanic do vzdálenosti 5m je nutno trvale zbavovat hořlavých, zejména suchých stébelnatých látek (porostů).

Požárně bezpečnostní řešení jednotlivých pozemních objektů je součástí dokumentace každého objektu – viz obálky SO.

B R N O květen 2016

Vypracovala: ing. Olga Veselá