

Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		Podpis: Datum:	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	12.11.2025	Definitivní odevzdání dokumentace	Jaromír Kielor

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	Signal Projekt s.r.o.	
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz	
Zhotovitel části/objektu:	Signal Projekt s.r.o.	
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Jaromír Kielor	Specialista: Ing. Milan Lukášek

Název stavby/akce:	Doplnění závor na přejezdu P7054 v km 69,846 trati Žďár nad Sázavou - Tišnov		Označení investora:	S622300289
			Zakázka:	25-002-35-211
Název části:	Požárně bezpečnostní řešení		Označení části:	D.3
Název objektu/dílní části:	-		Objekt/Skupina objektů:	
			řada	úsek
			-	-
Název přílohy:	-		Dílní část:	Typ:
Název dílní části přílohy:	-		-	-
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:	
Dušan Pala	Ing. Martin Slovák	Formáty:	DPS+PDPS	
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:	
Vysočina	Rožná [742899]	2071 14	12.11.2025	

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Investiční údaje a zadání

Stavba:	Doplnění závor na přejezdu P7054 v km 69,846 trati Žďár nad Sázavou - Tišnov, ISPROFIN 5613530020
Investor (stavebník):	Správa železnic, státní organizace, Dlážďená 1003/7, Praha 1, 110 00
Místo stavby:	Železniční přejezd P7054, km 69,846
Charakter stavby:	Projektová dokumentace pro provádění stavby
Vypracoval:	Ing. Martin Slovák, 751 22 Osek nad Bečvou č.p.442 Tel.737 523 134, email: po.slovak@seznam.cz
Zodp. projektant za PBŘ:	Dušan Pala, Chrastice e.č.21, Hynčice pod Sušinou, 788 32 Staré Město ČKAIT: 1201830
Datum:	5/2025

1. Úvod a umístění stavby

Přejezd P7054 v ev. km 69,846 se nachází na jednokolejné regionální železniční trati Tišnov – Žďár nad Sázavou v traťovém úseku Rožná – Bystřice nad Pernštejnem. Přejezd P7054 tvoří křížení jednokolejné regionální dráhy se silnicí III.třídy. Přejezd je v současnosti zabezpečený přejezdovým zabezpečovacím zařízením (PZZ) reléového typu kategorie 3SBLI (3.kategorie, s pozitivní signalizací, bez závor) se třemi výstražníky na dvou stožárech, s vnitřní technologií umístěnou v 17.patrovém stojanu v reléovém domku 2,15x2,15 m v blízkosti přejezdu. V blízkosti železničního přejezdu je silniční křižovatka s místní komunikací. Na trati je v činnosti traťové zabezpečovací zařízení 3.kategorie. Výstraha na přejezdu je spouštěna automaticky jízdou vlaku pomocí počítače náprav, jehož vnitřní výstroj je umístěna v ŽST Rožná. Ovládání a indikace PZZ jsou zobrazeny na monitoru JOP výpravčího v dopravní kanceláři ŽST Rožná. Je provedena vazba na přejezdník při jízdách vlaku od Bystřice nad Pernštejnem.

Bude provedena výstavba nového přejezdového zabezpečovacího zařízení (PZS) reléového typu s elektronickými prvky. Kategorie PZS bude 3ZBLI (přejezd 3. kategorie, s pozitivní signalizací, s celými závory a s přenosem informací na JOP v ŽST Rožná a na přejezdník ze směru od Bystřice n.P.). Na přejezdu je navrženo umístit 5 výstražníků na čtyřech stožárech (ze směru od Zlatkova do Rožné budou výstražníky vpravo i vlevo silnice, po pravé straně budou dva výstražníky z nichž jeden bude pro přímý směr a druhý pro místní komunikaci, ze směru z Rožné do Zlatkova bude výstražník vpravo i vlevo od silnice). Závorová břevna budou na všech čtyřech stožárech, tzn. vpravo i vlevo od silnice. Návrh zabezpečení vychází z Metodického pokynu Správy železnic (č.j. 53749/2019 – SŽDC-GR-014)

Architektonické řešení vychází ze stávajícího stavu a koncepce nového návrhu stavebního řešení je navrženo dle požadavku investora s ohledem na organizaci a provozování drážní dopravy na trati. Vnitřní technologie PZS bude umístěna v novém reléovém domku sendvičové konstrukce o půdorysných rozměrech 2,45 x 3,65 m s valbovou střechou.

2. Seznam použitých podkladů pro zpracování

Projektová dokumentace (technické listy zařízení).

ČSN 73 0802 – PBS: Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 – PBS: Výrobní objekty

ČSN 73 0821 – PBS: Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0810 – PBS: Společná ustanovení

ČSN 73 0873 – PBS: Zásobování požární vodou

ČSN 730848 – PBS: Kabelové rozvody

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle výrobce

Vše v platném znění!

3. Popis

Vnitřní technologie bude umístěna v reléovém domku v blízkosti přejezdu tak, aby byly splněny rozhledové poměry při jízdách vlaků 10km/h. Reléový domek musí splňovat požadavky směrnice SŽ PO-10/2020-GR pro malé technologické objekty. Domek bude zateplený, sendvičové konstrukce se zinkovaným rámem s tloušťkou izolace 100mm, která zabezpečí požadovaný rozsah teploty uvnitř RD pro umístění zabezpečovacího zařízení (-5°C až +40°C). Pro udržení požadovaných teplot bude domek vybaven topením a ventilací s termoregulací. Větrací klapka musí být umístěna na severní (případně severovýchodní) stěně domku. V domku bude kromě elektroinstalace od výrobce umístěna skříň PZS, dobíječ, podstavec pro baterie, vstupní

rozvaděč, dveřní kontakt a tlačítko nouzového vypnutí zdrojů. Dveřní kontakt bude zapracován do diagnostiky PZS. Součástí vybavení reléového domku bude také plechová skříň pro úschovu dokumentace dle předpisu T123. Domek bude opatřen zateplenou valbovou stříškou sendvičové konstrukce ze sklolaminátu a bude umístěn do terénu na základy z betonových patek (patky 400x400x900mm). Zemina z výkopu se rozhrne v okolí domku. Reléový domek bude opatřen antigrafiti nátěrem. Dveře reléového domku budou se základní povrchovou úpravou a musí být požárně odolné.

„Byla vystavena výjimka č.j. 4936/2025-SŽ-GŘ-030 z minimálního standardu fyzické ochrany“. Dveře budou plné a pevné konstrukce bez prosklení s uzamykacím systémem s kováním a cylindrickou zámkovou vložkou s odolností proti vloupání v bezpečnostní třídě RC 3 podle ČSN EN 1627, doplněné o otevíratelné mříže (bez nutnosti certifikace podle ČSN EN 1627 a s oky menšími, než je průlezný otvor dle ČSN EN 1630) s uzamykacím systémem (mechanický zámek bez nutnosti certifikace podle ČSN EN 1627 + cylindrická vložka s kováním v bezpečnostní třídě RC 3 podle ČSN EN 1627.

Vložka zámku vstupních dveří domku bude vyrobena pro společný klíč, který je používán pracovníky údržby. V obvodových stěnách domku nebudou zřizovány žádné nové prostupy a z vnější strany žádné úchyty. Vstupní dveře do objektu budou v takovém provedení, aby při chůzi z objektu ke skříni s venkovním telefonním objektem (VTO) a společné přístrojové skříni pro místní ovládání (SMO) nebylo nutné obcházet křídlo dveří. Kolem reléového domku bude vzhledem k stísněným poměrům proveden obsyp štěrkodrtí na geotextilii a před vstupem bude položen betonový panel, stejně jako je tomu i dnes. Skříňka místního ovládání a venkovní telefonní objekt budou přemístěny ze stávající do nové společné přístrojové skříně pro přejezdy, která bude dodána v rámci objektu SO 340-86-01 Přípojka napájení NN P7054 v km 69,846 (dodávka pouze prázdné skříně bez výstroje). Jednotlivé části společné přístrojové skříně pro přejezdy budou vybaveny univerzálním zámkem tak, aby obsluhujícím pracovníkům postačoval k otevření jeden příslušný klíč. Kabelové prostupy budou utěsněny proti pronikání vlhkosti a zednický zapravený (při započetí a dokončení prací přizvat ke kontrole správce). Jelikož se jedná o objekt bez trvalé obsluhy, tak se doporučuje pracovníky údržby vybavit přenosným hasičským přístrojem.

Dešťová voda z reléového domku bude odváděna na okolní terén.

4. Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Celková plocha požárního úseku (reléový domek) je dle projektové dokumentace $S = \text{cca } 9 \text{ m}^2$. Jedná se tedy o jeden požární úsek.

5. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

$a_s = 0,9$ podle čl. 6.4.1 ČSN 73 0802, $p_s = 0 + 0 + 0 = 0 \text{ kg/m}^2$, bez oken, nehořlavé dveře, podlaha

Požární zatížení p : 30 kg/m^2 , součinitel a : $0,82$, součinitel b : $0,88$

Pro RD, který je odvětrán pouze ventilačním průduchem platí: $h_s = 3,1 \text{ m}$

Potom dle ČSN 73 0802, přílohy D a E je:

pomocná hodnota dle tab. D.1 je $n = 0,003$ po interpolaci

součinitel k potom dle tab. E.1. je $k = 0,007$ po interpolaci

Součinitel c :

$c = 1$ dle normy ČSN 73 0802, neboť zde není žádné požárně bezpečnostní zařízení.

Výpočtové požární zatížení:
 $p_v = 22 \text{ kg/m}^2$

Dle normy ČSN 73 0810 čl. 3.2.3.1 jde o konstrukční části DP1 neboť z vnější i vnitřní část panelů je plech reakce na oheň A1 a jejich stabilita je nezávislá na tepelné izolaci z minerální vlny reakce na oheň A1. Podle tabulky č. 8 pro konstrukční systém nehořlavý a výpočtové požární zatížení $p_v = 22 \text{ kg/m}^2$ a výšku objektu $h = 0 \text{ m}$, do 6 m je nejnižší stupeň požární bezpečnosti I.

6. Velikost požárního úseku

Dle tabulky č. 9 pro součinitel $a = 0,82$ nadzemní podlaží a požární úsek s konstrukčním. Systémem objektu nehořlavým vychází mezní dovolené rozměry tohoto požárního úseku po Interpolaci $108 \times 76 \text{ m} = 8208 \text{ m}^2$. Požární úsek má výměru 9 m^2 – velikost požárního úseku dle výše uvedeného mnohonásobně vyhovuje.

7. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadavky na požární odolnost konstrukcí RD v I. SPB jsou kladeny v posledním podlaží na obvodové stěny a strop nezajišťující stabilitu objektu (nosný je ocelový rám) – EI 15.

V projektu se uvažuje s reléovým domkem následující konstrukce:

Konstrukce spodního rámu

Konstrukce spodního rámu bude samonosná, svařená z ocelových ohýbaných profilů a výztuh z I nosníků, žárově pozinkovaná. Boky spodního rámu budou opatřeny čtyřmi oválnými otvory určenými pro manipulaci zvedacími čepy. Konstrukce bude vyhovující z hlediska statiky i z hlediska stability při požáru.

Podlaha

Bude se skládat z vodovzdorné překližky tl. 21 mm , která je uchycena na spodní ocelový rám a na pochozí straně opatřena podlahovinou PVC. Spodní část podlahy a domku budou tvořit ocelové pozinkované plechy, které jsou přinýtovány na základní rám. Prostor mezi plechy a překližkou bude vyplňovat minerální vata.

Opláštění a strop

Opláštění bude tvořeno nenosnou panelovou stěnou s tloušťkou izolace z minerální vaty 80 mm , pevné ve smyku a celoplošně spojené s pozinkovanými lakovanými plechy (vnitřní plech tl. $0,5 \text{ mm}$, vnější $0,6 \text{ mm}$). Povrch panelu bude na vnitřní straně hladký, vnější strana má podélnou jemnou profilaci (hloubka $1,8 \text{ mm}$). Požární odolnost bude doložena požárně klasifikačním osvědčením. Panely budou přinýtovány ke konstrukci spodního rámu. Spoje panelů budou překryty tmelem, rohy budou zakryty L profilem z pozinkovaného plechu. Strop budou tvořit tepelně izolační panely s tloušťkou izolace z minerální vaty 100 mm . Budou ukotveny do stropních lišt nanýťovaných na horní stranu sestavených stěnových panelů.

Střecha

Bude nízká jehlanová popř. valbová sklolaminátová sendvičové konstrukce s tepelnou izolací 30 mm . Tato izolace zabraňuje orosení střechy při změnách teplot a zamezuje tak skapávání zkondenzované vlhkosti na strop. Střecha bude pomocí šroubů připevněna přes stropní panel ke stropním lištám.

Dveře

Budou vyrobeny z ocelových profilů, jsou izolované, z vnější strany pozink. plech tl. $1,5 \text{ mm}$, z vnitřní strany pozink. plech tl. 1 mm a prostor mezi plechy je vyplněn minerální vatou tl. 25 mm . Dveře budou opatřeny vložkovým zámkem a standardně se vyrábějí v pravém i levém provedení, v šíři 800 nebo 900 mm . Dveřní prostup bude na horní straně vybaven protidešťovou okapnicí. Požární odolnost výrobku je doložena požárně klasifikačním osvědčením vydaným FIRES, s.r.o

podle normy EN 13 501-2+A1:2009.

Všechny hodnoty požární odolnosti vyhovují I.SPB.

8. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Venkovní objekt malých rozměrů, bez trvalé přítomnosti osob – úniková cesta vyhovuje.

9. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

V obvodové stěnách nejsou požárně otevřené plochy (i plechové dveře se považují za požárně uzavřenou plochu) a z toho důvodu se nebude vymezovat požárně nebezpečný prostor a stanovovat odstupové vzdálenosti.

V blízkém prostoru kolem reléového domku se nenachází objekt, který by zasahoval do RD a naopak.



10. Způsob zajištění stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami

Od vnějšího odběrného místa lze v daném případě (nepřípustné hašení technologie vodou) od zajištění odběrných míst upustit – ve smyslu ČSN 730873 čl .4.4 a)2 ab)2.

11. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Počet PHP a hasicích jednotek pro jednotlivé požární úseky:

Dle technické normy železniční 342612 přílohy č.1 nemusí být RD vybaven PHP.

Nicméně bych doporučil, aby obsluha měla sebou v automobilu PHP (viz. níže).

Dle čl. 12.8 normy ČSN 73 0802 je nejmenší počet přenosných hasicích přístrojů

$$nr = 0,15 (S \cdot a \cdot c3)^{1/2} = 0,15 (9 \times 0,82 \times 1)^{1/2} = 0,4$$
$$S = 9 \text{ m}^2, a = 0,82, c3 = 1$$

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., přílohy č. 4

Počet hasících jednotek hasících přístrojů

$$n_{HJ} = 6 \cdot nr = 6 \times 0,4 = 2,4 = 3$$

potom dle tab. 1

$$1 \times 6 (13A, 55B) = 3 \geq 3$$

Pro celý požární úsek je zapotřebí min. 1 ks přenosných hasících přístrojů a hasící - schopností 13A, 55B – S 6.

12. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Pro posuzované prostory objektu se požárně bezpečnostní zařízení v daném případě nepožadují – dle ČSN 730802, ČSN 730804 a podle norem souvisejících.

13. Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace

Nové silnoproudé rozvody a instalace zařízení a spotřebičů budou provedeny dle platných ČSN a předpisů. Rozvody budou propojeny do jednotlivých obvodů s izolací dle provozních podmínek a vnějších vlivů, rozvodů instalací. Správnost provedení instalací bude doložena revizní zprávou při kolaudačním řízení. Technologické zařízení musí být uzeměno.

Kabelové trasy musí být (vyhl. 268/2011 §9 a bod 28 – příloha 1 vyhl. 23/2008) navrženy dle ČSN 730848 tak ,aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí el. energie. V objektu není zařízení, jehož funkčnost je nutná při požáru. V případě požáru musí být dle ČSN 730848 umožněno vypnutí všech zařízení – **TOTAL STOP (hl. vypínač)**. Toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému a nechtěnému použití. Vypínací prvky pro TOTAL STOP musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru (u vstupu do objektu).

Prostupy instalací:

Volně vedené elektrické rozvody v domku být mohou – kabely vedené po povrchu k technologiím, osvětlení zásuvkový okruhům. V případě že elektrické rozvody, rozvody nehořlavých kapalin a plynů vedou z technologického domku podlahou do země a dále pokračují zemí nemusí být tyto prostupy podlahou protipožárně utěsněny.

V případě, že rozvody těchto instalací prostupují stěnou do volného prostoru rovněž nemusí být tyto prostupy protipožárně utěsněny. V případě, že rozvody těchto instalací prostupují stěnou do volného prostoru, kde na ně bezprostředně navazuje další technologie, případně prostupují do sousedního požárního úseku, nebo objektu musí být tyto prostupy protipožárně utěsněny.

Pro utěsňující konstrukce se použije libovolný atestovaný systém např. Hilty nebo Promat. Požadovaná odolnost je 60 min směrem z technologického domku, hmoty pro utěsnění směji být třídy reakce na oheň C. Požární odolnost protipožárního utěsnění prostupu ze sousedního prostoru směrem do technologického domku se řídí stupněm požární bezpečnosti tohoto sousedního prostoru.

Požárně utěsněné prostupy budou označeny štítkem dle vyhl. 23/2008 Sb §9, odst. 6 s uvedením :
požární odolnosti ucpávky

druhu a typu ucpávky
datumu provedení
firmě a adrese zhotovitele
označení výrobce systému

Pozn.

„Zhotovitel předá objednateli stavby doklady o montáži ucpávek, doklady o oprávnění osob k montáži ucpávek, doklad o kontrole provozuschopnosti a doklad potvrzující požadované vlastnosti ucpávek z požárně bezpečnostního řešení. Nejpozději v dokumentaci skutečného provedení bude zpracován soupis požárních ucpávek a těsnění.“

Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Přístupová komunikace je nejméně jednopruhová silniční komunikace (ČSN 736100-1) se šířkou jízdního pruhu nejméně 3,0m a únosností 80 kN (dle ČSN 736101, ČSN 73 6110).

Přístupová zpevněná komunikace – (viz. projektová dokumentace a příloha níže).

Nástupní plocha se v daném případě nepožaduje dle čl. 12.2.1 ČSN 730802.

Rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Jedná se o elektrické zařízení trvale pod napětím. Objekt bude vybaven bezpečnostními značkami a tabulkami dle ČSN ISO 3864-1 (018011). Na dveřích RD bude umístěna bezpečnostní tabulka - Nehasit vodou ani pěnovými hasicími přístroji, Hlavní vypínač el. energie, zákaz kouření a zákaz vstupu nepovolaných osob.

14. Závěr

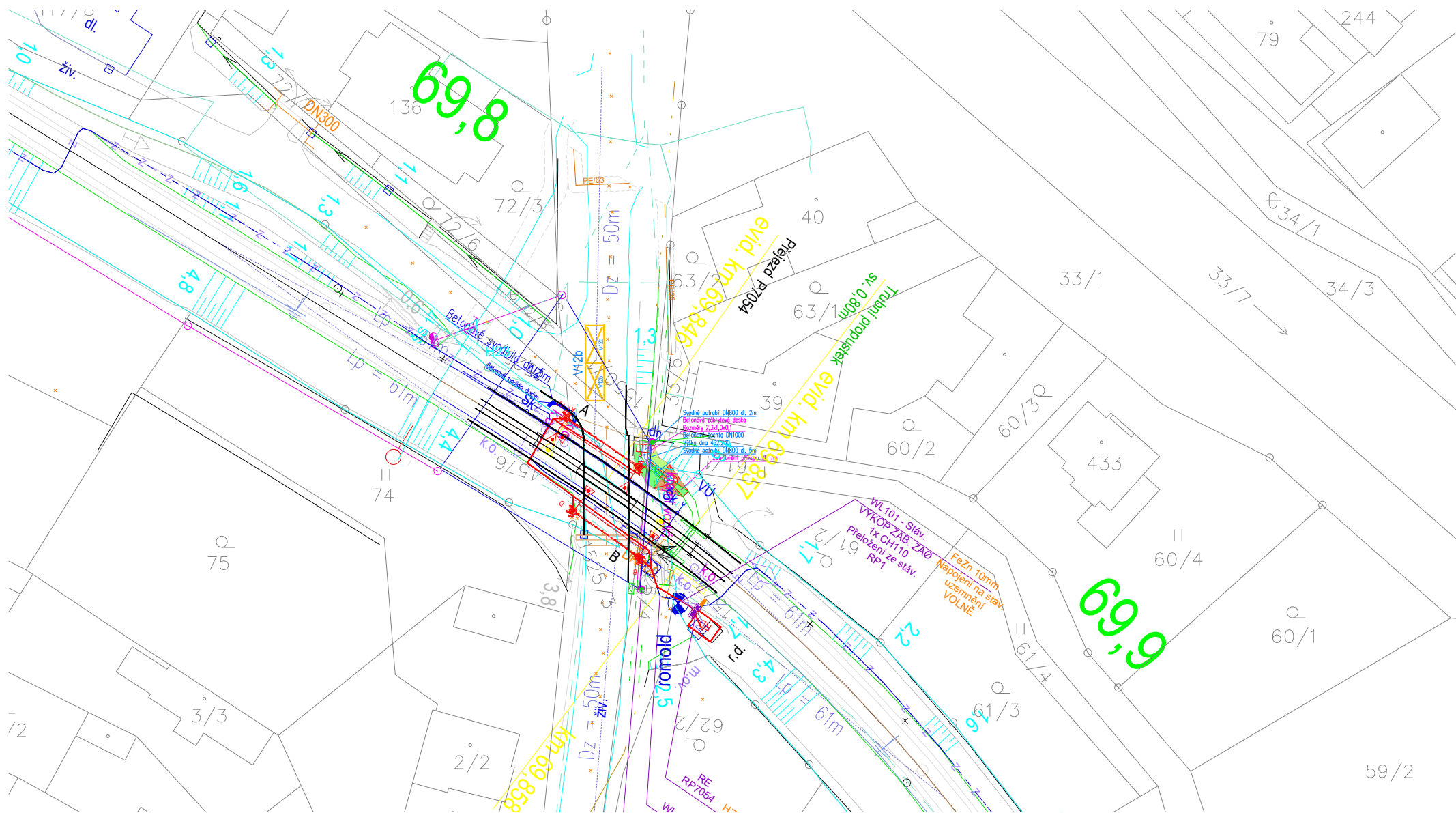
Navrhovaný objekt vyhovuje požadavkům na požární bezpečnost staveb.

„Před zahájením provozu musí být do dokumentace požární ochrany správce zařazena

a. zpráva o revizi elektrických zařízení a zpráva o kontrole, zabezpečené ve stanoveném termínu nebo lhůtě osobou, která je oprávněna revize kontroly, údržbu a opravy provádět;

b. doklady o kontrolách provozuschopnosti všech instalovaných požárně bezpečnostních zařízení obsahující náležitosti §7 odst. 8 vyhlášky 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a související průvodní dokumentaci jejich výrobce (§1 písm. k) vyhlášky 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů);

Tyto doklady budou zhotovitelem předány správci objektu a stanou se nedílnou součástí dokumentace požární ochrany.“



STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY
Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: Releový domek (technologický objekt SŽ)

Místo stavby: Železniční přejezd P7054, km 69,846

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie I **K I T1**
TRÍDA VYUŽITÍ: první třída využití

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE
Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb. --

JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU: ANO

Základní údaje o stavbě, která netvoří budovu

Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a): --
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu: --
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha: --
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů: -- Objem: m³
Silniční nebo železniční tunel: -- Délka: m
Tunel metra nebo stanice metra: --
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou: -- Množství: kg
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK: -- Množství: m³

Základní údaje o stavbě (budově)

Zastavěná plocha stavby: 9,00 m² Počet nadzemních podlaží (NP): 1
Výška stavby: 0,00 m Počet podzemních podlaží (PP): 0
Světlá výška podlaží: 3,10 m <= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.
Navrhovaný počet osob: 0 osob
Počet ubytovaných osob: 0 osob
Počet osob vyžadujících asistenci: 0 osob

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku: NE
Prostory určené pro veřejnost: NE
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci: NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou: NE
Stavba určena výhradně k bydlení: NE
Pobytové místnosti v podzemním podlaží: NE
Hořlavé kapaliny ve stavbě: NE Množství: m³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny: NE Objem: l
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky: NE
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou: NE Množství: kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt: NE
Sklad střeliva: NE Množství: ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami: NE