

AKCE

LESOPARK NA KOLEČKU ROUDNICE NAD LABEM

LOKALITA

Roudnice nad Labem, k.ú. Roudnice nad Labem [741647]
P.č.: 4220/1, 4220/2, 4309/1, 3204/262, 3204/161
3204/179, 3204/366

OBJEDNATEL

Město Roudnice nad Labem
Karlovo náměstí 21
413 01 Roudnice nad Labem
IČ: 00264334
DIČ: CZ00264334

ZHOTOVITEL

Land05 s. r. o.
Prvního pluku 347/12a, 186 00 Praha 8 - Karlín
IČO: 07898860
DIČ: CZ07898860

GENERÁLNÍ PROJEKTANT

Land05 Ateliér zahradní a krajinářské
architektury

Prvního pluku 347/12a, 186 00 Praha 8 - Karlín
T: +420 603 365 158, E: contact@land05.cz
www.land05.cz

ČÁST

D.4.3 Požárně bezpečnostní řešení
SO 04 Drobné občerstvení s hygienickým zázemím
a podpora pro rostliny

ZPRACOVATEL ČÁSTI

IQservis.cz, s.r.o.
Živcová 990/22, 15300 Praha 5
IČO: 02712199, DIČ: CZ02712199

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ČÁSTI

Ing. Zdeněk Hradecký, ČKAIT 0010192

VYPRACOVALI

Bc. Tereza Bělohradská

DATUM

STUPEŇ

05 / 2024

DPS

MĚŘÍTKO

FORMÁT

ČÍSLO VÝKRESU

-

-

D.4.3

ČÍSLO PARÉ

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA PO

Stavba:	SO 04 Drobné občerstvení s hygienickým zázemím a podpora pro rostliny
Místo stavby:	Par. č.: 4220/1, 4220/2, 4309/1, 3204/262, 3204/161, 3204/179, 3204/366 413 01 Roudnice nad Labem k. ú. Roudnice nad Labem [741647]
Stavebník:	Město Roudnice nad Labem Karlovo náměstí 21 413 01 Roudnice nad Labem IČO: 002 64 334
Stupeň PD:	Dokumentace pro stavební povolení
Zpracovatel PBŘ:	IQservis.cz, s.r.o. Živcová 990/22, 153 00 Praha 5 - Radotín IČO: 027 12 199
Zodpovědný projektant:	Ing. Zdeněk Hradecký Živcová 990/22, 153 00 Praha 5 – Radotín zdenek.hradecky@igteam.cz autorizovaný inženýr pro PBS ČKAIT 0010192

Datum: 2023/02/23

2117

Obsah

1. Úvod	3
2. Seznam použitých podkladů pro zpracování – a).....	3
3. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě – b)....	3
4. Rozdělení stavby do požárních úseků – c)	7
5. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení SPB a posouzení velikosti PÚ - d).....	7
6. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti – e).....	7
7. Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) – f)	10
8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení – g)	10
9. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům – h).....	12
10. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku – i)	14
11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku – j)	14
12. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky – k)	15
13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti – l),	15
14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – m)	16
15. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby – n)	16
16. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.	16
17. Požadavky na provozovatele k zajištění PBS	17
18. Závěr	18
19. Přílohy.....	19

1. Úvod

Dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby je zpracována ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb. - stavební zákon, § 31 odst. 1 písm. c) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, a vyhlášky č. 23/2008 Sb., jako součást dokumentace pro stavební řízení v platném znění.

2. Seznam použitých podkladů pro zpracování – a)

- Architektonická studie „Lesopark na Kolečku Roudnice nad Labem“ z 09/2022, zpracoval: Ing. Martina Forejtová
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb Zásobování požární vodou
- ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci v platném znění
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
- ZOUFAL R. a kolektiv. Hodnoty PO stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- WinFire Office 2018
- František Pelc – ČSN 73 0802:2009 – komentář k článku 5.3.2 I
- František Pelc – Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009) pro zvolenou hustotu tepelného toku

3. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě – b)

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pro dokumentaci ke stavebnímu povolení. Projektová dokumentace řeší projekt novostavby drobného občerstvení s hygienickým zázemím (dále jen kavárna) v rámci projektu celého lesoparku na Kolečku v Roudnici nad Labem. Řešený objekt se nachází ve městě Roudnice nad Labem, k. ú. Roudnice nad Labem [741647] na pozemcích par. č. 4220/1, 4220/2, 4309/1, 3204/262, 3204/161, 3204/179, 3204/366. Nic jiného v rámci nového parku nepodléhá požárnímu posouzení.

Stručný popis stavby

Objekt kavárny je řešen v rámci výstavby lesoparku na Kolečku. Objekt bude umístěn na pozemcích par. č. 4220/1, 4220/2, 4309/1, 3204/262, 3204/161, 3204/179, 3204/366 k. ú.

Roudnice nad Labem [741647]. Pozemek, na kterém se bude nacházet kavárna, je přístupný ze všech stran. Přístupová komunikace se nachází na severozápadní straně od objektu. V rámci parku bude vybudováno nové multifunkční hřiště, psí hřiště, cesty z asfaltového povrchu nebo povrchu z MZK a další vybavení parku. Objekt kavárny je navržen jako jednopodlažní s užitnou terasou na střeše objektu.

Hlavní vstup do objektu se nachází na severovýchodní straně objektu v 1.NP. V 1.NP se nachází samotný prostor kavárny, šatna zaměstnanců, úklidová místnost, umývárna zaměstnanci a WC zaměstnanci. Dále se v 1.NP nachází umývárna muži, WC muži a WC ženy/invalidé, tyto místnosti jsou přístupné z venkovního prostoru. Na prostor kavárny navazuje na severovýchodní, jihovýchodní a jihozápadní straně terasa, která bude sloužit prostoru kavárny. Na střeše objektu se nachází užitná terasa, která je přístupná po venkovním schodišti.

Zastavěná plocha kavárny	50 m ²
Užitná plocha kavárny	57,4 m ²
Počet nadzemních podlaží kavárny	2
Funkce stavby	kavárna

Konstrukce hodnoceného objektu

Svislé nosné konstrukce budou z železobetonových stěn tloušťky 200 mm. Vnitřní příčky budou také z železobetonu. Instalační příčky a předstěny budou z SDK. Nosná konstrukce střechy nad 1.NP je z železobetonu tloušťky 220 mm.

Obvodová stěna bude zateplena tepelnou izolací Isover FASSIL NT tloušťky 140 mm, na tepelné izolaci bude doplňková hydroizolační fólie DEKTEN FASSADE a obklad tloušťky 200 mm na roštu z latí tloušťky 40 mm, celková tloušťka dřevěného obkladu bude 60 mm. Plochá střecha bude ve skladbě: terasové prkno Sibiřský modřín, tl. cca 27 mm, plastová terasová distanční lišta, podkladní terasový hranol, 70 x 50 mm, rektifikační podložka NEW MAXI WOOD. přířez fólie DEKPLAN 77, fólie DEKPLAN 77, textilie FILTEK 300, tepelná izolace EPS 150, tl. 200 mm, tepelněizolační spádové klíny 2% EPS 150, tl. min. 30 mm, parozábrana GLASTEK AL 40 MINERAL, přípravný nátěr DEKPRIMER. Nášlapná vrstva místností bude z dlažby tloušťky 10 mm. Schodiště na terasu na střeše bude provedeno jako lehké ocelové se stupněmi z pororoštů.

Svislé nosné i nenosné konstrukce objektu	DP1
Vodorovné konstrukce objektu	DP1
Nosná konstrukce střechy objektu	DP1

Požární výška objektu $h = 3,70 \text{ m} < 12,00 \text{ m}$

Z hlediska PBŘ je terasa na střeše objektu hodnocena dle čl. 5.2.4 ČSN 73 0802 jako užitné nadzemní podlaží, jelikož se zde předpokládá stálý výskyt osob.

Dle čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 se objekt zařazuje do konstrukčního systému nehořlavého.

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY
Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: Kavárna v parku "Kolečko" Roudnice nad Labem
Místo stavby: Par. č.: 4220/1, 4220/2, 4309/1, 3204/262, 3204/161, 3204/179, 3204/366
413 01 Roudnice nad Labem, k. ú. Roudnice nad Labem [741647]

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie I **K I T2**
TŘÍDA VYUŽITÍ: druhá 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 tvoří budovu

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

Základní údaje o stavbě (budově)

Zastavěná plocha stavby: 50,00 m² Počet nadzemních podlaží (NP): 2
Výška stavby: 3,70 m Počet podzemních podlaží (PP): 0
Světlá výška podlaží: 0,00 m <= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.
Navrhovaný počet osob: 37 osob
Počet ubytovaných osob: 0 osob
Počet osob vyžadujících asistenci: 0 osob

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku: NE
Prostory určené pro veřejnost: ANO
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

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY **Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA**

Název stavby: Kavárna v parku "Kolečko" Roudnice nad Labem - přístupová komunikace
Místo stavby: Par. č.: 4220/1, 4220/2, 4309/1, 3204/262, 3204/161, 3204/179, 3204/366
413 01 Roudnice nad Labem, k. ú. Roudnice nad Labem [741647]

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie I **K I**
TŘÍDA VYUŽITÍ: nestanovuje se

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: NE

Základní údaje o stavbě, která netvoří budovu

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

Základní údaje o stavbě (budově)

Zastavěná plocha stavby: 0,00 m² Počet nadzemních podlaží (NP): 0
Výška stavby: 0,00 m Počet podzemních podlaží (PP): 0
Světlná výška podlaží: 0,00 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

4. Rozdělení stavby do požárních úseků – c)

V souladu s ČSN 73 0802 a vyhláškou č. 23/2008 Sb. bude kavárna tvořit jeden požární úsek, jelikož se v objektu nenachází prostory, které by museli tvořit samostatný požární úsek dle ČSN 73 0802. Předmětem řešení je tedy jeden požární úsek.

PÚ N01.01/N02 – Kavárna:

Podlahová plocha

57,4 m²

5. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení SPB a posouzení velikosti PÚ - d)

Stanovení požárního zatížení:

Podrobný výpočet viz příloha 1:

Požární úsek	P _{vyp} [kg.m ⁻²]	P [kg.m ⁻²]	a	b	c	S [m ²]	SPB
N01.01/N02 - Kavárna	14,19	26,84	1,06	0,50	1,00	36,90	I.

Posouzení velikosti požárního úseku

Požární úsek	Max. délka PÚ [m]	Max. šířka PÚ [m]	Skutečná délka PÚ [m]	Skutečná šířka PÚ [m]	Posouzení
N01.01/N02 - Kavárna	58,20	37,70	9,20	4,20	VYHOVUJE

Velikosti požárního úseku nepřekročí mezní hodnoty dle ČSN 73 0802.

6. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti – e)

Požadovaná požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí dle tab. 12 ČSN 73 0802 s ohledem na ČSN 73 0810 pro podzemní a nadzemní podlaží pro I. a III. SPB:

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30DP1 15 ⁺ 15 ⁺ 30DP1						

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15DP1 15DP3 15DP3						
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30DP1 15 ⁺ 15 ⁺⁽²⁾ 15 ⁺⁽²⁾						
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ⁽¹⁾						
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30DP1 15 15 ⁽¹⁾						
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ⁽¹⁾						
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ⁽¹⁾						
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-						
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-						
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požární dělicí konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělicím konstrukce	30DP2						

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15DP2						
11	Střešní pláště, viz 8.15	-						

Hodnoty s označením:

1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

Posouzení

Požární stěny:

Nevyskytují se.

Požární stropy:

Požadavek: **REI 15 DP3**

Skutečnost: Nosná konstrukce střechy ve smyslu požárního stropu z železobetonové desky tloušťky 220 mm **VYHOVUJE** dle ZOUFAL R. a kolektiv požadované požární odolnosti REI 15 DP3.

Požární uzávěry:

Nevyskytují se.

Obvodové nosné stěny:

Požadavek: **REW 15 DP3**

Skutečnost: Železobetonová stěna tloušťky 200 mm **VYHOVUJE** dle ZOUFAL R. a kolektiv požadované požární odolnosti REW 15 DP3.

Nosná konstrukce střechy:

Nosná konstrukce střechy se ve smyslu čl. 8.3.1 ČSN 73 0802 posuzuje jako strop nad posledním užitným podlažím dle tabulky 12 ČSN 73 0802 položka 1c.

Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu:

Nevyskytují se.

Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu:

Dle čl. 8.7.3 b) ČSN 73 0802 se nepožaduje požární odolnost nosných konstrukcí vně objektu.

Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu:

Nevyskytují se.

Nenosné konstrukce uvnitř PÚ:

Bez požadavku.

Konstrukce schodišť uvnitř PÚ:

Bez požadavku, nevyskytuje se.

Střešní plášť:

Střešní plášť je bez požadavku na požární odolnost. V souladu s § 7 vyhlášky 23/2008 Sb., splní střešní plášť klasifikaci B_{ROOF} (t1).

Požární pásy:

V souladu s čl. 8.4.10 c) ČSN 73 0802 se požární pásy nepožadují.

Závěr: Navržené stavební konstrukce jsou vyhodnoceny jako vyhovující.

<u>7. Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) – f)</u>
--

V hodnoceném prostoru nejsou použity hořlavé podhledy, které by měly v případě požáru za následek zvýšenou toxicitu zplodin hoření, eventuálně odkapávání hořících částí.

Dle čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810 musí pro objekt s $h < 12$ m ucelená sestava vnějšího zateplení vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B, tepelně izolační materiál musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E a ucelená sestava musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min. V založení minimálně do výšky minimálně 900 mm musí být použit tepelně izolační materiál třídy reakce na oheň alespoň A2 s indexem šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min.

Skutečnost: Fasádní izolace Isover FASSIL NT 140 mm s venkovní fasádní omítkou tloušťky 10 mm – třída reakce na oheň A1 – **VYHOVUJE**

<u>8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení – g)</u>

Z objektu vedou pouze nechráněné únikové cesty. Z místností zázemí kavárny (šatna zaměstnanci, úklidová místnost, umývárna zaměstnanci a WC zaměstnanci) a samotné kavárny se uniká dveřmi šířky 900 mm na terasu před kavárnou. Místnosti zázemí kavárny a samotné kavárny tvoří v souladu s čl. 9.10.2 funkčně ucelenou skupinu místností (max. 40 osob, max 100 m², max 15 m k východu z funkčně ucelené skupiny místností), délka únikové cesty se měří od osy východu z této skupiny místností, délka nechráněné únikové cesty je 0 m.

Místnost WC muži a umývárna muži tvoří v souladu s čl. 9.10.2 funkčně ucelenou skupinu místností (max. 40 osob, max 100 m², max 15 m k východu z funkčně ucelené skupiny místností), délka únikové cesty se měří od osy východu z této skupiny místností, délka nechráněné únikové cesty je 0 m. Z místnosti WC ženy/invalidé se uniká přímo na venkovní prostranství, délka únikové cesty je 0 m.

Tabulka obsazenosti osobami v místnostech:

Místnost	Plocha S [m ²]	Počet osob dle PD	[m ² /os]	Počet osob dle [m ² /os]	Souč. jímž se násobí počet osob	Počet osob	Položka z tabulky ČSN 73 0818
1.01 Kavárna	20,5	-	1,4	15	-	15	7.1.1
1.02 Šatna zaměstnanci	3,7	3	-	-	1,35	4	16.1
1.03 Úklidová místnost	1,7	-	-	-	-	0	-
1.04 Umývárna zaměstnanci	1,7	¹⁾	-	-	-	0	-
1.05 WC zaměstnanci	1,6	1 ²⁾	-	-	1,3	1	16.2
1.06 Umývárna muži	1,9	¹⁾	-	-	-	0	-
1.07 WC muži	1,6	1 ²⁾	-	-	1,3	1	16.2
1.08 WC ženy/invalidé	4,2	1 ²⁾	-	-	1,3	1	16.2
2.01 Terasa	20,5	-	1,4	15	-	15	7.1.1
Osob celkem	37						

¹⁾ osoby již započteny v prostoru WC, ²⁾ počet zařizovacích předmětů

Tabulka únikových cest:

PÚ	Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max. délka [m]	Min. šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. [A/N]
N01.01/N02	Nechráněná	1 ÚC z 1.NP	20	Po rovině	0	0,9	20	0,55	0,27	2,05	ANO
N01.01/N02	Nechráněná	1 ÚC z terasy	15	Po sch. dolů	15,5	1,0	20	0,55	0,63	2,05	ANO
N01.01/N02	Nechráněná	1 ÚC	1	Po rovině	0	0,9	20	0,55	0,01	2,05	ANO

Dveře na únikových cestách se mohou v souladu s čl. 9.13.2 otevírat proti směru úniku, jelikož se jedná o funkčně ucelené skupiny místností. Uzamykatelné dveře na únikových cestách budou dle čl. 13.1.1 ČSN 73 0810 ve směru úniku vybaveny kováním, které umožní po vyhlášeném poplachu jejich otevření ručně nebo samočinně. Uzamčené dveře budou vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů (např. paniková klika).

Místnosti budou vybaveny značkami pro únik osob. Značky pro únik a evakuaci osob musí být viditelné i při přerušení dodávky elektrické energie po dobu nutnosti k bezpečnému opuštění objektu (§ 2 odst. 4 nařízení vlády 375/2017). Budou použity fotoluminiscenční tabulky. Značky pro únik budou s bílým piktogramem na zeleném pozadí (§ 3 odst. 4 NV 375/2017).

Kapacita, druh i délky únikových cest jsou **VYHOVUJÍCÍ**.

9. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům – h)

Kolem hořících objektů vzniká požárně nebezpečný prostor, ve kterém je nebezpečí přenesení požáru sáláním. Šíře požárně nebezpečného prostoru je vymezena odstupovými vzdálenostmi.

Dle ČSN 73 0802 čl. 10.4.7 se pro objekty nemusí stanovovat odstupy od padání střešní konstrukce, sklon střechy je menší než 50° (plochá střecha). Pro objekt je nutné stanovit odstupové vzdálenosti od padání hořících částí stavebních konstrukcí DP3. Střechu objektu je dle ČSN 73 0802, čl. 8.15.4 nutné hodnotit jako požárně otevřenou plochu s $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$.

K vypočtenému p_v objektů není dle ČSN 73 0802, čl. 10.4.4 přičteno žádné další požární zatížení, neboť se jedná o nehořlavý konstrukční systém. Obvodová stěna má dřevěný obklad s celkovou tloušťkou 60 mm.

Výpočet požární uzavřené stěny s dřevěným obkladem:

$Q = H \cdot d \cdot p = 17 \cdot 0,06 \cdot 1500 = 1530 \text{ MJ/m}^2 > 350 \text{ MJ/m}^2$ – jedná se o požárně otevřenou plochu mající vliv na požárně nebezpečný prostor. Zároveň je nutné do výpočtu požárně nebezpečného prostoru zahrnout navazující terasu.

Stanovení odstupových vzdáleností:

Specifikace PÚ a obvodové stěny	Rozměry POP [m]			S_{po} [m ²]	Rozměry stěny [m]		S_p [m ²]	p_o [%]	p'_v [kg/m ²]	$d_{uprostřed}$ [m]	d'_{okraj} [m]	$d'_{sstrany}$ [m]
	Počet	b_{POP}	h_{POP}		l	h_u						
N01.01/N02 Severozápad	1	17,5	3,7	64,75	-	-	-	100	14,19	5,05	5,05	2,52
N01.01/N02 Severovýchod	1	7,5	3,7	27,75	-	-	-	100	14,19	4,05	4,05	2,02
N01.01/N02 Jihovýchodní	1	17,5	3,7	64,75	-	-	-	100	14,19	5,05	5,05	2,52
N01.01/N02 Jihozápadní	1	7,5	3,7	27,75	-	-	-	100	14,19	4,05	4,05	2,02

Stanovení odstupových vzdáleností od navazující předzahrádky s dřevěnou podlahou:

Dle František Pelc – ČSN 73 0802:2009 – komentář k článku 5.3.2 I se má prostor nekryté předzahrádky přiřadit k požárnímu úseku posuzované části objektu a od této varianty vymezit požárně nebezpečný prostor, přičemž lze využít parametrů odpovídajících volné skládce s nízkou hustotou tepelného toku $l_o = 59,4 \text{ kW/m}^2$.

Podrobný výpočet dle František Pelc – Výpočet odstupových vzdáleností (novelizace ČSN v roce 2009) pro zvolenou hustotu tepelného toku:

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **30500** [mm]
Celková výška sálavé plochy: **3700** [mm]
Procento sálání: **100** [%]
Teplotní režim: **Podle zadané hustoty tepelného toku**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **738.7** [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **59.4** [kW/m²]
Polohový faktor: **0.3109** [-]
Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **5.54** [m]

Stanovení odstupových vzdáleností od střešního pláště:

Odstupová vzdálenost ve vodorovném směru dle tabulky 15 ČSN 73 0802 pro výšku $h_u = 2$ m (dle čl. 8.15.5 a) ČSN 73 0802) a délku střešního pláště $l = 12$ m – $d_v = 4,15$ m
Odstupová vzdálenost ve svislém směru $d_s = A_s^{1/3}$ (A_s je plocha střechy) = $50^{1/3} = 3,7$ m.

Stanovení odstupových vzdáleností z hlediska odpadávání hořících částí DP3:

$d = 0,36 \cdot h = 0,36 \cdot 3,7 = 1,34$ m

Posouzení PNP sousedních objektů:

V okolí posuzovaného objektu se nejbližše nachází rodinný dům (par. č. 4354) s otevíratelnými okny/dveřmi – požárně otevřené plochy, který je vzdálený cca 100 m od námi řešeného objektu. Při úvaze $p_v = 45,0$ kg/m² (objekt se smíšeným konstrukčním systémem) a max. požárně otevřené ploše $4,0 \times 2,5$ m (např. garážová vrata) je požárně nebezpečný prostor stávajících objektů max. 3,9 m.

Vzhledem k předpokládané velikosti PNP nejbližšího sousedního objektu a ke vzdálenosti od posuzované stavby lze konstatovat, že posuzovaný objekt nebude požárně ohrožen vzhledem ke stávající zástavbě.

Závěr:

Posuzované objekty **neleží** v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. – **VYHOVUJE**

Požárně nebezpečný prostor objektu **nezasahuje** na okolní objekty. – **VYHOVUJE**

Požárně nebezpečný prostor objektu **nezasahuje** na sousední pozemky. – **VYHOVUJE**

Požárně nebezpečný prostor objektu **zasahuje** na veřejné prostranství, což je v souladu s ČSN 73 0802. – **VYHOVUJE**

10. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku – i)

Vnější odběrní místo:

Vzdálenosti [m] - od objektu / mezi sebou				Potrubí DN [mm]	Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹]	Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹ [l.s ⁻¹]	Obsah nádrže požární vody [m ³]
Hydrant	výtokový stojan	plnicí místo	vodní tok nebo nádrž				
200/400 (300/500)	600/1200	3000/6000	600	80	4	7,5	14

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

Skutečnost: Dle SČVK a.s.: Přehled požárních hydrantů, obec: Roudnice nad Labem se v okolí objektu nenachází žádné vnější odběrní místo, které by splňovalo požadavky dle ČSN 73 0873. Z toho důvodu bude pro objekt zpracována analýza zdolávání požáru.

Vnitřní odběrní místo:

Řešený objekt splňuje bod b1) čl. 4.4 ČSN 73 0873, tudíž je možné od vnitřních odběrních míst upustit.

11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku – j)

Přístupová komunikace:

K objektu povede nová jednosměrná silniční komunikace šířky 6 m, na níž bude navazovat jednosměrná komunikace šířky 3 m. Vstupy do objektu se v souladu s čl. 12.2.1 c) ČSN 73 0802 od této komunikace nacházejí do 20 m. Otáčení vozidel HZS bude zajištěno na křížení komunikací (posouzení viz příloha). Přístupová komunikace **VYHOVUJE** požadavkům ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833.

Nástupní plochy:

Nástupní plocha nemusí být zřízena dle ČSN 73 0802 čl. 12.4.4 b).

Zásahové cesty:

Vnitřní a vnější zásahové cesty se nepožadují dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1 a 12.6 (objekt s požární výškou menší jak 9 m).

12. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky – k)

Posuzovaný prostor bude trvale vybaven příslušnými přenosnými hasicími přístroji v souladu s vyhl. č. 23/1985 Sb. a ČSN 73 0802. Počet a druh PHP byl určen výpočtem dle ČSN 73 0802 a je pro řešený požární úsek uveden níže.

Počet hasicích jednotek dle ČSN 73 0802:

$$n_r = 0,15 \times (S \times a \times c3)^{1/2}$$
$$n_{HJ} = 6 \times n_r$$

Požární úsek	Základní počet PHP n_r	Požadovaný počet HJ	Skutečný počet HJ	
N01.01/N02	0,94	5,64	6	1 x PHP práškový, hasicí schopnost 21A/113B

PHP bude umístěn v posuzovaném prostoru, řádně označen, přístupný a s rukojetí ve výšce max. 1,5 m nad přilehlou úrovní podlahy. Ve smyslu vyhl. MV č. 23/2008 Sb., přílohy č. 6 kapitoly C v platném znění je zajištěn trvale volný přístup k hasebním prostředkům.

Dle § 30 vyhlášky č. 23/2008 Sb. v plném znění budou splněny požadavky odstavce C přílohy 6 vyhlášky č. 23/2008 Sb. v plném znění – bude udržován volný přístup k přenosným hasicím přístrojům. Přenosné hasicí přístroje budou provozovány v souladu s platnými právními předpisy.

13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti – l),

Elektroinstalace:

Elektroinstalace bude provedena pro dané prostředí a v souladu s platnými ČSN. Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva. Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být v případě požáru vypnuta z prostor předpokládaného nástupu zásahu (hlavní rozvaděč objektu).

Ochrana před bleskem:

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji je navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 (Vyhláška 23/2008 Sb.) v provedení dle ČSN EN 62305.

Větrání, osvětlení:

Odvětrání toalet a zázemí kavárny bude pomocí ventilátorů vyvedených přes fasádu pod schodiště. V prostoru kavárny bude umístěna vnitřní klimatizační jednotka, venkovní jednotka bude umístěna pod schodištěm na terasu.

V objektu je přirozené a umělé osvětlení.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn pomocí elektrického podlahového vytápění. Ohřev vody bude zajištěn elektrickými zásobníky, samostatný zásobník pro toalety návštěvníků a pro provoz kavárny. Pro instalaci tepelných zařízení platí požadavky ČSN 06 1008 a požadavky výrobce. Veškeré zkoušky zařízení budou provedeny dle ČSN 06 0310.

Krb

Nevyskytuje se.

Komín

Nevyskytuje se.

Plyn

Nevyskytuje se.

14. <u>Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – m)</u>

V posuzovaném prostoru se nestanovuje zvláštní požadavek na zvýšení PO stavebních konstrukcí ani požadavek na snížení hořlavosti stavebních hmot.

15. <u>Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby – n)</u>
--

Elektrická požární signalizace:

V souladu s požadavky čl. 6.6.9 normy ČSN 73 0802 **není nutná** v řešeném objektu instalace systému EPS, a to z následujících důvodů:

1. řešený objekt nemá požární výšku větší než 22,5 m,
2. řešený objekt nemá požární výšku větší než 45 m,
3. nepožaduje se instalace EPS na základě jiných normových předpisů (viz níže požadavky norem ČSN 73 0804 a ČSN 73 0875).

V souladu s požadavky normy ČSN 73 0875 **není nutná** v řešeném objektu instalace systému EPS, a to z následujících důvodů:

1. v řešeném objektu nejsou navrženy výrobní ani skladové požární úseky, které by měly půdorysnou plochu požárního úseku větší než součin $0,5 \cdot S_{\max}$,
2. požární úseky nebudou vybaveny systémy ZOKT ani SHZ,
3. v požárních úsecích se nebude vyskytovat více jak 50 osob ve výškové poloze větší než 30 m,
4. v objektu nejsou 3 a více podzemních podlaží,
5. v objektu je plánován konkrétní způsob využití.

V souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875 se v řešeném objektu **nepožaduje** instalace elektrické požární signalizace.

Stabilní hasicí zařízení:

U nevýrobních požárních úseků, které jsou hodnoceny dle čl. 6.6.10 normy ČSN 73 0802, se nevyskytují prostory, které musí být vybaveny systémem SHZ, protože není překročen součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n . Zároveň není překročena výšková poloha požárního úseku ani mezní půdorysná plocha požárního úseku.

V souladu s ČSN 73 0802 se v řešeném objektu **nepožaduje** instalace stabilního hasicího zařízení.

Zařízení odvodu kouře a tepla:

U nevýrobních požárních úseků, které jsou posuzovány dle čl. 6.6.11 normy ČSN 73 0802, se nevyskytují prostory, kde by se vyskytovalo (při výškové poloze požárního úseku $h_p < 45$ m) současně více jak 150 osob stanovených dle podmínek normy ČSN 73 0818.

V souladu s ČSN 73 0802 se v řešeném objektu **nepožaduje** instalace zařízení pro odvod kouře a tepla.

Nouzové osvětlení:

Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. V souladu s čl. 9.15.1 se v objektu **nepožaduje** nouzové osvětlení nechráněné únikové cesty.

16. <u>Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.</u>
--

Stavba bude vybavena příslušným bezpečnostním značením (barvy, značky, tabulky). Značení bude provedeno v souladu nařízením vlády č.375/2017 Sb., v platném znění a ČSN EN ISO 7010. Značení bude jako certifikovaná součást nouzového osvětlení (standartní provedení), či samostatně (fotoluminiscenční provedení).

Vzhledem k charakteru stavby budou značky a tabulky osazeny takto na:

1. Věcné prostředky požární ochrany – PHP,
2. El. rozváděčích – Nehas vodou ani pěnovými přístroji,
3. Hlavní uzávěry médií – Hlavní vypínač el. energie.

V požárních úsecích budou značkami označeny věcné prostředky požární ochrany (přenosné hasicí přístroje – a to pouze v případě uložení PPO do skříní, nik nebo méně viditelných prostor). Značky pro věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení jsou značeny bílým piktogramem na červeném pozadí. Ve stavbě je v souladu s čl. 9.16 ČSN 73 0802 označen podle ČSN ISO 3864-1 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Značky pro únik a evakuaci osob jsou viditelné i při přerušení dodávky el. energie po dobu nutnou k bezpečnému opuštění objektu (§ 2 odst. 4 nařízení vlády 375/2017). Značky pro únik jsou s bílým piktogramem na zeleném pozadí (§ 3 odst. 4 NV 375/2017).

Rozměry značky vzhledem ke vzdálenosti pozorování musí odpovídat čl. 10 ČSN ISO 3864-1. Provedení značek splňuje požadavky: ČSN 01 8013 – požární tabulky, ČSN ISO 3864-1 - bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky. NV 375/2017, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů v platném znění.

17. Požadavky na provozovatele k zajištění PBS – *nenahrazuje celé PBŘ*

1. Stavba bude vybavena bezpečnostními tabulkami a značkami dle ČSN ISO 3864-1. Označeny budou hlavní uzávěry médií a el. rozvaděče.
2. Objekt bude vybaven nejméně jedním PHP práškovým s hasicí schopností 21A/113B.
3. Tepelná zařízení budou instalována (v bezpečné vzdálenosti) a provozována dle platných právních předpisů (zejména ČSN 06 1008) a dle návodu výrobce.

18. Závěr

Na základě zhodnocení předložených podkladů pro stavební povolení z hlediska požární bezpečnosti lze konstatovat, že předložená dokumentace bude vyhovovat po splnění požadavků a podmínek, které jsou uvedeny v tomto požárně bezpečnostním řešení, požadavkům platných vyhlášek a ČSN z oboru požární bezpečnosti staveb (PBS).

Případné změny ve stavební dokumentaci oproti hodnocené / předložené projektové dokumentaci je nutné opětovně zhodnotit případně konzultovat se specialistou na PBS a dále i s příslušným orgánem HZS.

Posouzení stavební dokumentace v tomto požárně bezpečnostním řešení stavby bylo provedeno na základě investorem předložené dokumentace a jím předaných informací ke dni zpracování.

19. Přílohy

Příloha 1 – Výpočet požárního rizika

Příloha 2 – Analýza zdolávání požáru nasazení sil a prostředků

Příloha 3 – Situační výkres

Příloha 4 – Posouzení otáčení vozidel

Příloha 1 – Výpočet požárního rizika

Požární úsek dle ČSN 73 0802: Kavárna

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu 2 [-]
 Výška objektu h 3,70 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 2 [-]
 Materiál konstrukce nehořlavý DP1
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha hp 0,00 [m]
 Koeficient c 1
 SM automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
N 1.1 Kavárna	20,50	3,00	30,00	10,00	0,00	1,150	0,90	20,12/2,37	1	0,00	7.1.3
N 1.2 Šatna zaměstnanci	3,70	3,00	20,00	2,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	14.1.c
N 1.3 Úklidová místnost	1,70	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	0,00/0,00	1	0,00	14.2
N 1.4 Umývárna zaměstnanci	1,70	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
N 1.5 WC zaměstnanci	1,60	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
N 1.6 Umývárna muži	1,90	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
N 1.7 WC muži	1,60	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	1,80/2,00	1	0,00	14.2
N 1.8 WC ženy/invalidé	4,20	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
N 1.1 Kavárna	15	0	0	15	7.1.1
N 1.2 Šatna zaměstnanci	4	0	0	4	16.1
N 1.5 WC zaměstnanci	1	0	0	1	16.2
N 1.7 WC muži	1	0	0	1	16.2

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vp} 14,19 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) I
 Plocha požárního úseku S 36,90 [m²]
 Koeficient n 0,565
 Koeficient k 0,247
 Plocha otvorů pož.úseku S_o 23,72 [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o 2,31 [m]
 Parametr odvětrání F_o 0,245
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s 3,00 [m]
 Požární zatížení p 26,84 [kg.m⁻²]
 Koeficient a 1,057
 Koeficient b 0,50
 Koeficient c 1,00
 Normová teplota T_N 730,30 [°C]
 Čas zakouření t_e 2,05 [min]
 Maximální délka pož.úseku 58,20 [m]

Maximální šířka pož.úseku..... **37,70** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **2 194,31** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z..... **12,69**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP..... **1 (přesně 0,94)**

Počet hasicích jednotek **6**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti..... **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=990,30).

Příloha 2 – Analýza zdolávání požáru – nasazení sil a prostředků

Vypracovala: Bc. Tereza Bělohradská

Kontroloval: Ing. Filip Bareš
Z-OZO-116/2017
IQservis.cz, s.r.o.
Živcova 990/22, 153 00 Praha 5- Radotín

Stavebník: Město Roudnice nad Labem
Karlovo náměstí 21
413 01 Roudnice nad Labem
IČO: 002 64 334

Stavba: **SO 04 Drobné občerstvení s hygienickým zázemím a podpora pro rostliny**

Místo stavby: Par. č. 4220/1, 4220/2, 4309/1, 3204/262, 3204/161, 3204/179, 3204/366
413 01 Roudnice nad Labem
k. ú. Roudnice nad Labem [741647]

Účelem analýzy zdolávání požáru je prokázání zajištění požární vody pro jednotky požární ochrany vlastními silami z důvodů nedostatečného vybavení posuzované lokality vnější požární vodou. Posuzovanou stavbou je stavba kavárny.

Použité materiály:

- Požárně bezpečnostní řešení č. 2117 z roku 2022 SO 04 „Drobné občerstvení s hygienickým zázemím a podpora pro rostliny“, zpracoval Ing. Zdeněk Hradecký
- Metodický návod k vypracování dokumentace zdolávání požárů 1996 – část druhá, zpracoval Ing. Zdeněk Hanuška

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu:

Nejsložitější varianta požáru 413 01 Roudnice nad Labem:

Vznik nejsložitější varianty požáru byl stanoven v objektu přes noc, tedy v době, kdy osoby nejsou v objektu. Objekt má 1 nadzemní podlaží, s nehořlavým konstrukčním systémem. Uvažovaný požár se bude v objektu šířit kruhovou formou (s ohniskem v 1.NP v prostoru kavárny).

Stanovení SaP potřebných pro provedení zásahu

Základní časy od vzniku události

doba zpozorování t_{ZP}	15 minut (osoby mimo objekt)
doba ohlášení t_{OH}	2 minuty (ohlášení mobilním telefonem na linku HZS)
doba dostavení první jednotky t_{DO}^{Pr}	Pro I. stupeň požárního poplachu (Seznam sil a prostředků jednotek požární ochrany podle Požárního poplachového plánu města Roudnice nad Labem) HSZ Roudnice nad Labem $60 * 2,7 / 45 = 4 + 2 = 6$ minut JSDHO Roudnice nad Labem $60 * 1,3 / 45 = 2 + 10 = 12$ minut JSDHO Budyně nad Orlicí $60 * 4,6 / 45 = 7 + 10 = 17$ minut JSDHO Brozany nad Orlicí $60 * 10,7 / 45 = 15 + 10 = 25$ minut

Doba mezi příjezdem první a poslední JPO t_R

$$t_R = t_{DO}^{Po} - t_{DO}^{Pr} = 25 - 6 = 19 \text{ minut}$$

doba bojového rozvinutí první jednotky t_{BR}^{Pr}	3 minuty
doba bojového rozvinutí poslední jednotky t_{BR}^{Po}	3 minuty

Doba volného rozvoje požáru t_{VR}

$$t_{VR} = t_{ZP} + t_{OH} + t_{DO}^{Pr} + t_{BR}^{Pr}$$

$$t_{VR} = 15 + 2 + 6 + 3$$

$$t_{VR} = 26 \text{ min}$$

Tabulkové hodnoty pro výpočty SaP

(tab. 1 Metodického návodu, třída 5, položka

„Úpravný produktů živočišné a rostlinné výroby“)

Lineární rychlost šíření

0,8 m.min⁻¹

Intenzita dodávky vody na plochu

8,1 l.m⁻².min⁻¹

Skutečné pořadí dojezdů JPO k místu události

Pořadí	Jednotka PO	doba jízdy T _j
1.	HSZ Roudnice nad Labem	6 minut
2.	JSDHO Roudnice nad Labem	12 minut
3.	JSDHO Budyně nad Orlicí	17 minut
4.	JSDHO Brozany nad Orlicí	25 minut

Teoretické výpočty rádiusu R a plochy požáru S_p požáru úseku v čase t₃

Plocha objektu: cca 50 m²

Určení času t₂

$$t_2 = t_{VR} - t_1 = 26 - 10 = 16 \text{ min}$$

Určení času t₃

$$t_3 = t_R + t_{BR}^{PO} - t_{BR}^{Pr} + 5 = 19 + 3 - 3 + 5 = 24 \text{ minut}$$

Lokalizace požáru

$$t = t_1 + t_2 + t_3 = 10 + 16 + 24 = 50 \text{ minut}$$

Rádus šíření v t₃

$$R = 5 * v_1 + v_1 * t_2 + 0,5 * v_1 * t_3 / m^{-1} /$$

$$R = 5 * 0,8 + 0,8 * 16 + 0,5 * 0,8 * 24$$

$$R = 26,4 \text{ m}$$

Plocha požáru S_p v t₃

$S_p = \pi * R^2 = \pi * 26,4^2 = 2189,5 \text{ m}^2 \Rightarrow$ je zasažen celý objekt, tedy **50 m²**. Vzhledem k vyhovujícím odstupovým vzdálenostem (kdy nezasahují sousední objekty) lze uvažovat nemožnost rozšíření požáru mimo posuzovaný objekt (jihozápad).

V čase t₃ je požárem zasažen celý objekt.

Plocha hašení S_h při nasazení JPO po 1 straně (ze strany příjezdu JPO – jihovýchodní fasáda objektu)

Délka severozápadní strany je $a = 10,0$ m.

$$S_h = h \cdot a = 3,7 \cdot 10,0 = 37,0 \text{ m}^2$$

Množství hasební látky potřebné na hašení Q_p^h

$$Q_p^h = S_h \cdot I_p / \text{l.min}^{-1} /$$

$$Q_p^h = 37,0 \times 8,1 = 299,7 \text{ l.min}^{-1}$$

Potřebné množství proudů N_{pr}

$$N_{pr} = Q_p^h / q_{pr} = 299,7 / 360 = 0,83$$

Potřebný počet proudů pro hašení požáru je **1 proud C**

Dodávané množství vody

$$Q_{dv} = N_{pr} \cdot q_{pr} = 1 \cdot 360 = 360 \text{ l.min}^{-1}$$

Celková potřeba vody

$$V_v = Q_{dv} \cdot t_3 = 360 \cdot 24 = 8\,640 \text{ litrů}$$

Požární technika

Stupeň	Jednotka	Technika	Družstvo	Objem vody
I.	HSZ Roudnice nad Labem	Tatra 815 T 815/CAS 30	1 + 3	4 300 l
	JSDHO Roudnice nad Labem	Liaz CAS 25	1 + 3	2 900 l
	JSDHO Budyně nad Orlicí	Tatra 815 CAS 32	1 + 3	3 200 l
	JSDHO Brozany nad Orlicí	SCANIA CAS 30	1 + 3	8 500 l

Potřebný počet CAS - N_A

$$N_A = N_{pr} \times q_{pr} / 0,75 \times Q_{\xi} = 360 / 0,75 \cdot 2000 = 0,24 = 1$$

$N_A = 1$ ks CAS (skutečnost 4 ks CAS)

Potřebný počet hasičů pro hašení N_{has}

Doba lokalizace požáru (50 minut) je nižší než ochranná doba dýchací techniky (51 minut, 6 litrová lahev, 30 MPa, střední práce). Potřebný počet hasičů bude spočítán s 25% zálohou.

$$N_{has} = 1,25 \sum k_i \cdot N_{pr} = 1,25 \cdot 2 \cdot 1 = 3 \text{ hasiči vč. zálohy (skutečnost 16 hasičů)}$$

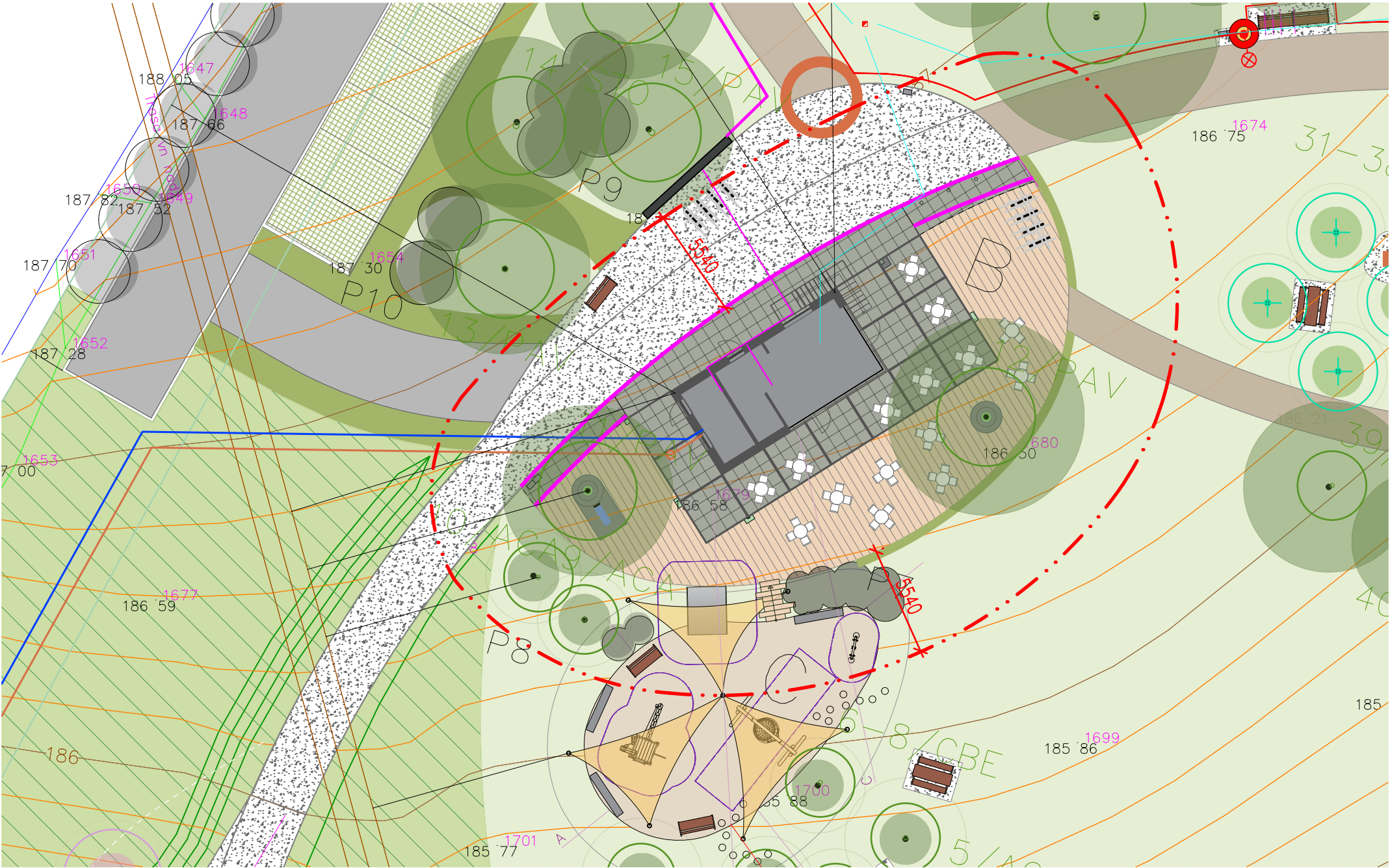
Dovezená voda ve vozidlech CAS

$$V_{vd} = 18\,900 \text{ litrů} > V_v = 8\,640 \text{ litrů}$$

Závěr:

V čase příjezdu požárních jednotek je požárem zasažen celý objekt. Výše uvedeným výpočtem je prokázáno, že síly a prostředky určené pro posuzovanou stavbu, které jsou nasazeny v I. stupni požárního poplachu dle Seznam sil a prostředků jednotek požární ochrany podle Požárního poplachového plánu města Roudnice nad Labem, jsou dostačující pro provedení požárního zásahu při nejsložitější variantě požáru. Skutečné (celkové) množství dopravené vody jednotkami požární ochrany bude dostatečné pro uhašení objektu (požáru).

Objekt lze hasit pouze z vnější strany (bez přístupu na střechu).

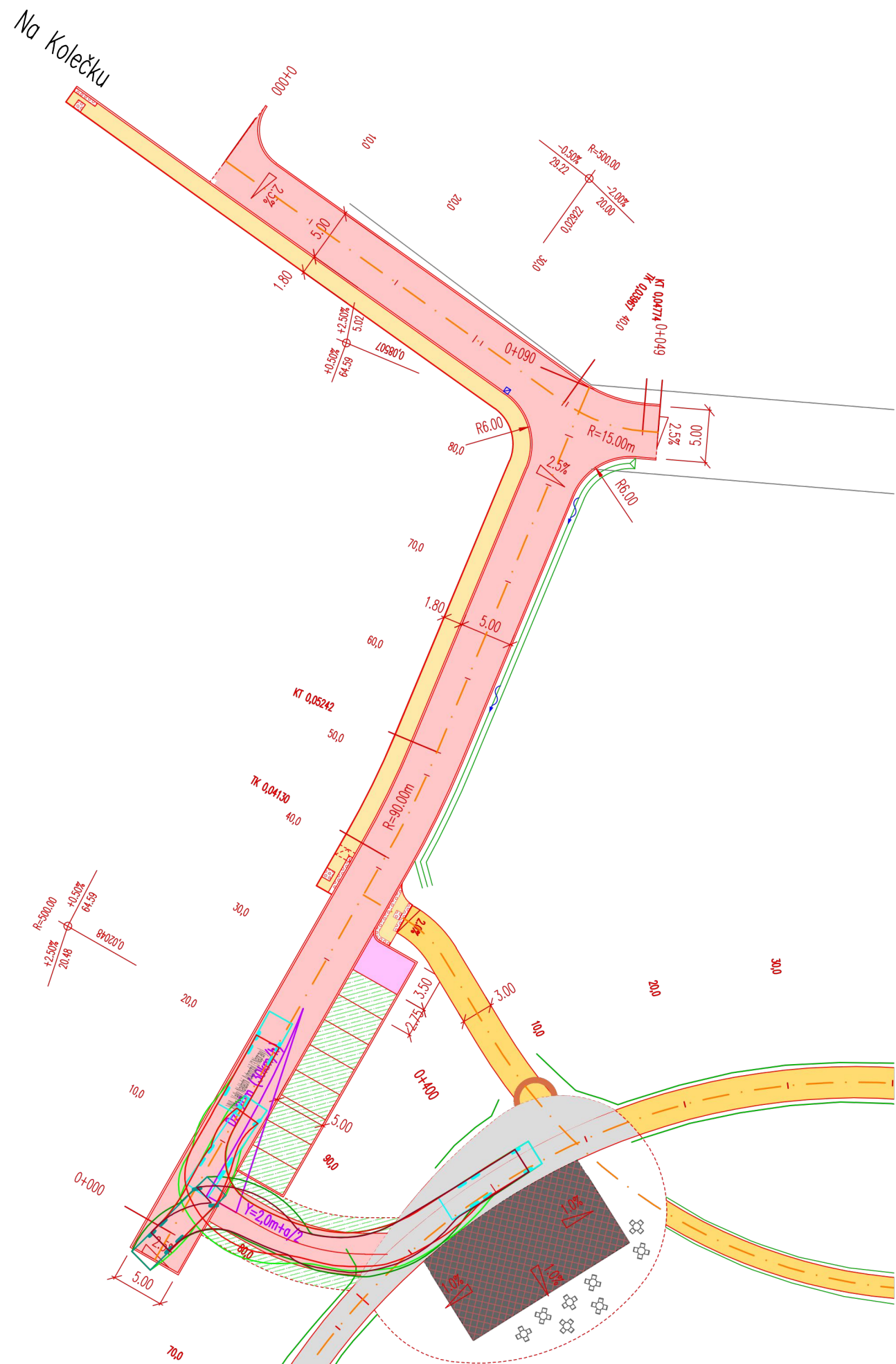


- LEGENDA
- B drobné občerstvení s hygienickým zázemím
 - C dětské hřiště u občersvení
 - strom stávající
 - listnatý strom navržený
 - ovocný strom navržený
 - ☁ navržené soliterní keře a porosty
 - luční trávník
 - štěrkový trávník
 - navržený stožár VO
 - parková lavička
 - piknikový stůl
 - pítko
 - odpadkový koš
 - oddechová místa
 - cesty z MZK
 - vyšlapané stezky
 - navržený asfaltový povrch
 - zatravněné parkovací stání
 - budovy navržené v územní studii
 - 180
 - polohopis
 - hranice parcel
 - 4546 parcelní číslo
 - hranice řešeného území

LEGENDA PBŘ:

----- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU

ODPOV.PROJEKTANT	Ing. Zdeněk Hradecký	IQservis.cz, s.r.o. Živcová 990/22 153 00 Praha 5–Radotín	
KONTROLOVAL	Ing. Filip Bareš		
VYPRACOVAL	Bc. Tereza Bělohradská		
INVESTOR	Město Roudnice nad Labem, IČO: 00264334 Karlovo náměstí 21 413 01 Roudnice nad Labem	FORMÁT	A3
ZAKÁZKA: SO 04 Drobné občerstvení s hygienickým zázemím a podpora pro rostliny, 413 01 Roudnice nad Labem Par. č. 4220/1, 4220/2, 4309/1, 3204/262, 3204/161, 3204/179, 3204/366, k. ú. Roudnice nad Labem [741647]		DATUM	23.02.2023
		ČÍSLO ZAKÁZKY	2117
		ÚČEL, STUP.DOK.	DSP
VÝKRES:		MĚŘÍTKO	ČÍSLO PŘÍLOHY
Situace – vymezení PNP		1:250	3



LEGENDA:

Stávající stav

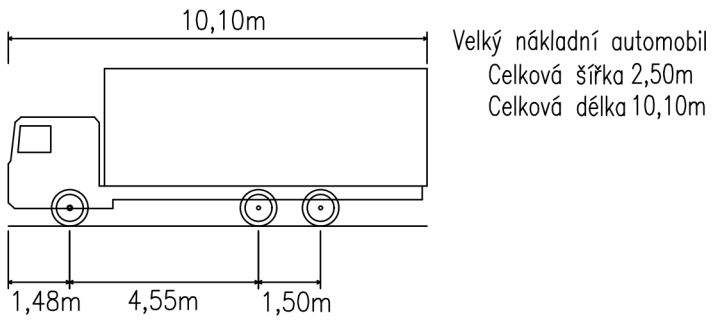
- 980/16
- katastrální mapa
 - stávající polohopis
 - vrstevnice

Nový stav

- osa nové komunikace
- nové hrany
- nové hrany – obruba z kamenných kostek
- hranice úprav/rozhraní
- vozovka – asfalt
- štěrkový trávník
- reliéfní betonová dlažba
- rozhledové trojúhelníky

Vlečné křivky jsou zpracovány dle TP171, druh vozidla:

- velký nákladní automobil (hasičské vozidlo)
- jízda vpřed
- couvání



ODPOV.PROJEKTANT	Ing. Zdeněk Hradecký	IQservis.cz, s.r.o. Živcová 990/22 153 00 Praha 5–Radotín	
KONTROLOVAL	Ing. Filip Bareš		
VYPRACOVAL	Bc. Tereza Bělohradská		
INVESTOR	Město Roudnice nad Labem, IČO: 00264334 Karlovo náměstí 21 413 01 Roudnice nad Labem	FORMÁT	A3
ZAKÁZKA: SO 04 Drobné občerstvení s hygienickým zázemím a podpora pro rostliny, 413 01 Roudnice nad Labem Par. č. 4220/1, 4220/2, 4309/1, 3204/262, 3204/161, 3204/179, 3204/366, k. ú. Roudnice nad Labem [741647]		DATUM	23.02.2023
		ČÍSLO ZAKÁZKY	2117
		ÚČEL, STUP.DOK.	DSP
VÝKRES:	Posouzení otáčení vozidel	MĚŘÍTKO	ČÍSLO PŘÍLOHY
		1:500	4