

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

PBŘ - č. 55/2013

NÁZEV STAVBY:	NÁHRADNÍ ZDROJ + GARÁŽE – POVODÍ LABE
MÍSTO STAVBY :	závod Dolní Labe, k.ú. Roudnice n.L, č.par. 425/1, 425/2
INVESTOR:	Povodí Labe, s.p., Víta Nejedlého 951, Hradec Králové
DATUM:	28.9. 2013
PROJEKTANT PBŘ:	Ing. Aleš Mrázek , email: mrazek_ales@seznam.cz., tel. 775248854
KONTROLOVAL:	Zdeněk Michl, ČKAIT – 0400884

OBSAH

1) <u>IDENTIFIKACE STAVBY</u>	3
2) <u>SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ A NOREM</u>	3
3) <u>SITUAČNÍ, DISPOZIČNÍ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU</u>	3
4) <u>POSOUZENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI</u>	4
4.1. Požárně technické charakteristiky konstrukcí objektu	4
4.2 Rozdělení objektu na PÚ	5
4.3 Stanovení požárního rizika	5
4.4 Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí	5
4.5 Posouzení hořlavosti stavebních hmot	5
4.6 Únikové cesty	6
4.7 Odstupové vzdálenosti	6
4.8 Stavebně technické zařízení	6
4.9 Zařízení pro protipožární zásah	7
4.9.1. Počet přenosných hasicích přístrojů (PHP)	7
4.9.2. Požární voda	7
4.10 Přístupové komunikace	8
4.11 Požárně bezpečnostní opatření	8
5) <u>BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY</u>	9
6) <u>ZÁVĚR</u>	9

1.) Identifikace stavby

Název stavby:	NÁHRADNÍ ZDROJ + GARÁŽE – POVODÍ LABE
Místo stavby:	závod Dolní Labe, k.ú. Roudnice n.L., č.par. 425/1, 425/2
Investor:	Povodí Labe, s.p., Víta Nejedlého 951, Hradec Králové
Vypracoval:	Ing. Aleš Mrázek, email: mrazek_ales@seznam.cz., tel. 775248854
Kontroloval:	Zdeněk Michl, ČKAIT – 0400884

2.) Seznam použitých podkladů a norem

Při řešení požární ochrany bylo postupováno dle současných platných norem a předpisů týkajících se požární bezpečnosti staveb a to zejména:

ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0821 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb – Navrhování EPS
ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody
ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení

Zákon č. 133 Zákon o požární ochraně

Vyhláška č. 246/2001 Sb.o požární prevenci

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany

Projektová dokumentace pro stavební povolení vypracované projekční kancelář T-PROJEKT, zodpovědný projektant Ing. Miloslav Tůma.

3.) Situační, dispoziční a konstrukční řešení objektu

4.) Posouzení požární bezpečnosti

4.1 Požárně technické charakteristiky konstrukcí objektů

Požárně bezpečnostní řešení se zabývá objektem, který bude následně využíván pro potřeby Povodí Labe jako objekt s náhradním zdrojem elektrické energie a garážemi. Stavební objekt je zařazen do skupiny výrobních objektů a je posuzován dle ČSN 73 0804 – Výrobní objekty. Obvodové nosné konstrukce objektu jsou tvořeny zděnými konstrukcemi se zatříděním dle čl. 3.2.3 ČSN 73 0810 do konstrukční části druhu DP1. Stropní konstrukce oddělující 1.NP a 2.NP je tvořena železobetonovou deskou tl. 200 mm s hlazenou betonovou mazaninou tl. 50 mm se zatříděním dle čl. 3.2.3 ČSN 73 0810 do konstrukční části druhu DP1. Mezi 2. NP a podkrovím bude provedena stropní konstrukce tvořena ocelovými nosníky s vloženými vložkami se zatříděním dle čl. 3.2.3 ČSN 73 0810 do konstrukční části druhu

DP1. V podkroví bude proveden sádkartonový podhled zavěšený na střešní konstrukci se zatříděním dle dle čl. 3.2.4 ČSN 73 0810 do konstrukční části druhu DP2. Požární výška objektu je 5,9 m.

Objekt pro umístění náhradního zdroje bude rozdělen na dva požární úseky PÚ-1-N01.01 - garáže a PÚ - 2 – N1.02/N3.02 – prostory související s náhradním zdrojem elektrické energie. Prostor garáže je posuzován podle ČSN 73 0804 – Výrobní objekty. Podle přílohy I – požární bezpečnost garáží, je objekt zařazen podle druhu vozidel do **garáže skupiny 1** a podle seskupení odstavných stání do skupin **jednotlivých garáží**. Dle čl. I.3.1 bude objekt garáže bez dalších průkazů zatříděn do **I. SPB** bez ohledu na druh paliva.

Zbýlé místnosti v objektu budou tvořit samostatný požární úsek, kde bude umístěn náhradní zdroj elektrické energie a rozvodny. Prostor v podkroví nebude nijak využíván, bude sloužit pouze jako prostor, kde se bude tříštit hluk než unikne do venkovního prostředí. Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku s náhradním zdrojem bude určen dle přílohy G tab. G.1 pol. 6 – **SPB II a $\tau_e = 25$ min.**

4.2 Rozdělení objektů na požární úseky

PÚ 1 **N01.01 – jednotlivá garáž (1.04 a 1.05) dle ČSN 73 0804 přílohy I čl. I.2.3.a**

PÚ 2 **N01.02 – jednotlivá garáž (1.03) dle ČSN 73 0804 přílohy I čl. I.2.3.a**

PÚ 3 **N01.03/N03.03 – prostory pro náhradní zdroj elektrické energie**

4.3 Stanovení požárního rizika

4.3.1 PÚ 1 –N01.01 – Dle čl. I.3.1 budou dvě garáže bez dalších průkazů zatříděny do **I. stupně požární bezpečnosti** bez ohledu na druh paliva. Dle čl. I.2.3.1 budou vozidla parkovaná v garážových prostorech zatříděna do skupiny vozidel s kapalnými palivy.

Stanovení požárního rizika zjednodušeným postupem podle 6.2.2 ČSN 73 0804

Místnost č.	Účel místnosti	pol. tab. A.1	pn (kg/m ²) tab. A.1	plocha S (m ²)	součin pn x S
1.04	garáž	10.1.a	10,0	18,0	180,0
1.05	garáž	10.1.a	10,0	17,0	170,0

Součet				35,0	350,0
---------------	--	--	--	------	-------

Nahodilé požární zatížení pn pro PÚ I dle tab. A.1	10,00 kg/m²
---	-------------------------------

Stálé požární zatížení (okna, dveře, podlaha)	2,0 kg/m²
---	-----------------------------

Celkové požární zatížení	12,0 kg/m²
---------------------------------	------------------------------

Součinitel c	1,00
---------------------	-------------

Plocha PÚ S (m²)	35,00
------------------------------------	--------------

Plocha otvorů S_o (m ²)	10,50
Výška otvorů h_o (m) , (odmocnica)	2,10
Výška místností (m)	2,70
Hodnota součinitele k_3	4,37
Povrchová plocha stavebních kcí S_k	153,00
Parametr větrání F_o	0,0995
Parametr větrání F_o 1/6	0,6800
Ekvivalentní doba trvání požáru t_e (min)	6,73 min

4.3.1 PÚ 2 –N01.02 – Dle čl. I.3.1 bude garáž bez dalších průkazů zaříděny do **I. stupně požární bezpečnosti** bez ohledu na druh paliva. Dle čl. I.2.3.1 budou vozidla parkovaná v garážových prostorách zaříděna do skupiny vozidel s kapalnými palivy.

Stanovení požárního rizika zjednodušeným postupem podle 6.2.2 ČSN 73 0804

Místnost č.	Účel místnosti	pol. tab. A.1	pn (kg/m ²) tab. A.1	plocha S (m ²)	součin pn x S
1.03	garáž	10.1.a	10,0	18,0	180,0
Součet				18,0	180,0

Nahodilé požární zatížení pn pro PÚ I dle tab. A.1	10,00 kg/m²
---	-------------------------------

Stálé požární zatížení (okna, dveře, podlaha)	2,0 kg/m²
---	-----------------------------

Celkové požární zatížení	12,0 kg/m²
---------------------------------	------------------------------

Součinitel c	1,00
---------------------	-------------

Plocha PÚ S (m ²)	18,00
Plocha otvorů S_o (m ²)	5,25
Výška otvorů h_o (m) , (odmocnica)	2,10
Výška místností (m)	2,70
Hodnota součinitele k_3	4,25
Povrchová plocha stavebních kcí S_k	76,50
Parametr větrání F_o	0,0995
Parametr větrání F_o 1/6	0,6800
Ekvivalentní doba trvání požáru t_e (min)	6,92 min

4.3.2 PÚ 3 - N01.03/N03.03 – dle ČSN 73 0804 přílohy G tab. G.1 pol. 6 určen II. Stupeň požární bezpečnosti s $\tau_e = 25$ min.

Stanovení požárního rizika zjednodušeným postupem podle 6.2.2 ČSN 73 0804

Místnost č.	Účel místnosti	pol. tab. A.1	pn (kg/m ²) tab. A.1	plocha S (m ²)	součin pn x S
2.01	schodiště	1.10	5,0	3,6	17,8
2.02	chodba	1.10	5,0	8,4	42,0
2.03	rozvodna	15.2.a)	25,0	16,4	410,0
2.04	rozvodna	15.2.a)	25,0	14,5	362,5
2.05	agregát	15.6.b)2)	40,0	17,5	700,0

Součet	60,4	1532,3
---------------	------	--------

Nahodilé požární zatížení pn pro PÚ I dle tab. A.1	25,39 kg/m²
---	-------------------------------

Stálé požární zatížení (okna, dveře, podlaha)	5,0 kg/m²
---	-----------------------------

Celkové požární zatížení	30,4 kg/m²
---------------------------------	------------------------------

Součinitel c	1,00
---------------------	-------------

Plocha PÚ S (m ²)	60,35
Plocha otvorů So (m ²)	10,10
Výška otvorů ho m (m) , (odmocnica)	1,80
Výška místností (m)	2,70
Hodnota součinitele k ₃	3,65
Povrchová plocha stavebních kcí Sk	220,00
Parametr větrání Fo	0,0616
Parametr větrání Fo 1/6	0,6280
Ekvivalentní doba trvání požáru τ_e (min)	22,18 min

Stupeň požární bezpečnosti:

→ $\tau_e = 22,18$ min

→ dle čl. 5.7.a.) ČSN 73 0804 systém zatříděn jako **nehořlavý**

→ požární výška objektu 0 m – jedno nadzemní podlaží

→ pro vymezenou část požárního úseku určen koeficient bezpečnosti $k_8 = 0,589$

→ $\tau_e \times k_8 = 22,18 \times 0,589 = 13,1$

Dle násobku ekvivalentní doby trvání požáru a koeficientu k_8 určen stupeň požární bezpečnosti **SPB I.**

Pro stanovení stupně požární bezpečnosti PÚ 2 - N01.02/N03.02 je použita horší z dvou hodnot. Jako nepříznivější vychází hodnota z ČSN 73 0804 přílohy G tab. G.1 pol. 6 kdy je určen **II. Stupeň požární bezpečnosti**.

4.4 Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí:

- **1.b Požární strop – mezi PÚ 1,2 a PÚ 3 – SPB II → REI 30** → stropní konstrukce tvořena monolitickým železobetonovým stropem tl. 250 mm s hlazenou betonovou mazaninou tl. 50 mm s požární odolností nosné konstrukce dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů dle tab. 2.6 – **REI 180 DP1.... Vyhovuje**
- **1.c Požární strop – PÚ 3 – N01.02/N03.02 → REI 15** → střešní konstrukce opláštěna SDK podhledem zavěšeným na dřevěných prvcích krovu na jednoduchou ocelovou konstrukci s jednoduchým opláštěním sádkartonovými deskami KNAUF WHITE tl. 12,5 mm s minerální tepelnou izolací tl. 160 mm mezi krokvemi s objemovou hmotností > 40 kg/m³, požární odolnost stanovena dle katalogu KNAUF s požární odolností **REI 15 vyhovuje**
- **1.b Požární stěna** mezi požárními úseky **PÚ 1 a PÚ 2 → REI 30** → zdivo z prolévaných betonových tvárnic tl. 150 mm s požární odolností dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů pol.6.3 zdivo z betonových tvárnic tab. 6.3.2 č.ř. 1.4 → **REI 180/DP1.... Vyhovuje**
- **1.b Požární stěna** mezi požárními úseky **PÚ 2 a PÚ 3 → REI 30** → zdivo z prolévaných betonových tvárnic tl. 150 mm s požární odolností dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů pol.6.3 zdivo z betonových tvárnic tab. 6.3.2 č.ř. 1.4 → **REI 180/DP1.... Vyhovuje**
- **1.b Požární stěna mezi objekty** – (mezi objektem č.p. 305 a rekonstruovaným objektem) Střešní plášť objektu č.p. 305 převyšuje rekonstruovaný objekt o 300 mm viz výkres pohledů. V půdním prostoru rekonstruovaného objektu je provedeno opláštění střešní konstrukce v celé ploše SDK podhledem vykazujícím parametry požárního stropu.
- **3.a.2. Obvodové stěny – REI 30** → zdivo z prolévaných betonových tvárnic tl. 250 mm s požární odolností dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů pol.6.3 zdivo z betonových tvárnic tab. 6.3.2 č.ř. 1.4 → **REI 180/DP1.... Vyhovuje**
→ zdivo z porobetonových tvárnic tl. 300 mm s požární odolností dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů pol.6.4 zdivo z porobetonových tvárnic tab. 6.4.2 č.ř. 1.2 → **REI 180/DP1.... Vyhovuje**
- **5.b Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu R30** → zdivo z prolévaných betonových tvárnic tl. 150 mm s požární odolností dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů pol.6.3 zdivo z betonových tvárnic tab. 6.3.2 č.ř. 1.4 → **REI 180/DP1.... Vyhovuje**

→ překlady nad otvory v nosných zdech z prolévaných tvárnic jsou tvořeny železobetonovými překlady s požární odolností > **R30....vyhovuje**

→ překlady na obvodovém zdivem šířky 300 mm s požární odolností **REI 120/DP1 Vyhovuje**

→ stropní konstrukce tvořena nosníky s vloženými pórobetonovými vložkami s hlazenou betonovou mazaninou tl. 50 mm s požární odolností nosné konstrukce dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů dle tab. 2.6 – **REI 180 DP1.... Vyhovuje**

- **5.c Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu R15**→ dřevěný nosný sloupek v podkroví profilu 140/140 mm s požární odolností dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů tab. 5.2.1a – R 15 **Vyhovuje** –i přesto, že sloup vykazuje požární odolnosti bez jakéhokoliv obkladu, bude kontaktně obložen sádkartonovými deskami KNAUF WHITE tl. 12,5 mm
- **9. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku – bez požadavku Vyhovuje**
- **11. Instalační šachta – s SPB II mezi PÚ2 a PÚ3**→ **EI 30/DP2** → šachta oddělující prostor určený pro kabelovou trasu a prostor garáže – šachtová stěna provedena ze systému fermacell dle označení 3 S 12 (kovová nosná konstrukce s dvojitém opláštěním deskami fermacell tl. 12,5 mm bez tepelné izolace) s požární odolností dle katalogu Fermacell **EI 30/DP1** z obou stran. **Vyhovuje**

Ke kolaudaci bude předloženo prohlášení dodavatele s platným oprávněním k provádění požárně odolných konstrukcí, které dokazuje skutečnou požární odolnost prováděných konstrukcí.

4.5 Posouzení hořlavosti a šíření plamene stavebních hmot:

Klasifikace stavebních výrobků je provedena dle přílohy A normy ČSN 73 0810.

- Zdivo, beton, kámen, vápenocementová omítka – hmoty třídy reakce na oheň A1
- Minerální vata Rockwool, SDK desky – hmota třídy reakce na oheň A2
- Dřevo – hmoty třídy reakce na oheň D

index šíření plamene i_s

Stěny → tvárnice s omítkou $i_s = 0$ mm/min **vyhovuje**

→ zdivo z porobet. tvárnic s omítkou $i_s = 0$ mm/min**vyhovuje**

Podhledy a stropy → SDK desky $i_s = 0$ mm/min **vyhovuje**

→ beton $i_s = 0$ mm/min **vyhovuje**

4.6 Únikové cesty

4.6.1 Posouzení únikových cest:

PÚ 1 - N01.01 – jednotlivá garáž pro 2 OA

Únikové cesty se neposuzují u jednotlivých garáží s východem na volné prostranství “ (jeden únikový východ na volné prostranství)

.....**vyhovuje**

PÚ 2 - N01.02 – jednotlivá garáž pro 1 OA

Únikové cesty se neposuzují u jednotlivých garáží s východem na volné prostranství (dva únikové východy na volné prostranství)**vyhovuje**

PÚ 3 - N01.03/N03.03 – prostory pro náhradní zdroj elektrické energie

- z PÚ v 1.NP vedou dvě nechráněné únikové cesty po rovině (cesta vede přes garážová vrata přímo na volné prostranství a potom dveřmi přes chodbu směrem k železniční trati)
- dveře ústící z požárního úseku na volné prostranství mají šířku 800 a 1000mm. Další možný únik jsou garážová vrata šířky 2500 mm na volné prostranství.
- z 2.NP je unik veden po přímém schodišti na volné prostranství, dveře na únikových cestách v 2.NP mají nejmenší šířku 900 mm
- prostory jsou nově navrženy jako rozvodna pro náhradní zdroj elektrické energie, tudíž se uvažuje, že se zde žádné osoby nebudou trvale vyskytovat

Mezní délka únikových cest

$$l_{u,max} = \frac{v_u}{0,75} + (t_{u,max} - \frac{E \times s}{K_u \times u}) = \frac{25}{0,75} + (2,5 - \frac{10}{30 \times 1,5}) = 55,6 \text{ m} \dots \textbf{vyhovuje}$$

- skutečná délka nechráněné únikové cesty se posuzuje od vstupního prostoru, který bude nově tvořen dveřmi š.900 mm ve 2.NP s ohledem na čl. 10.12.2 ČSN 73 0804, kdy se mezní délka nechráněné únikové cesty měří od osy východu z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, určené nejvýše pro 40 osob s podlahovou plochou 100 m² a s největší vzdáleností k východu z této místnosti do 15 m(nejvzdálenější místnost 2.05 – plocha 17,5m², max. délka úniku 15,0 m)
- délka nechráněné únikové cesty z 2.NP až na volné prostranství je dle projektové dokumentace 11,5 m **vyhovuje**

Dveře se otevírají ve směru úniku s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná od osy východu z této místnosti → dveře, které jsou zakresleny v projektové dokumentaci jsou zakresleny správně. Vchodové dveře na volné prostranství jimiž prochází 10 osob budou jednokřídlé s otevíráním v protisměru úniku. Dveře na únikových cestách musí být opatřeny kováním ve směru úniku, které umožňuje po vyhlášení poplachu jejich snadné otevření ať již uzávěr je zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání. Vchodové dveře budou vybaveny panikovou klikou ze strany úniku osob.

Schodiště na únikových cestách musí splňovat požadavky ČSN 73 4130. Dle čl. 9.14.3 se doporučuje schodiště opatřit madlem, případně zábradlím s madlem po obou stranách.

Označení únikových cest se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Tato značení mají usnadnit evakuaci osob a proto musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami a tabulkami, zejména v místech, kde se mění směr úniku nebo dochází ke křížení komunikací.

Únikové cesty musejí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během pracovní doby v objektu. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. U nechráněných únikových cest se nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 pouze doporučuje. Podle projektu elektro je nouzové osvětlení navrženo. Nouzové osvětlení bude zajištěno svítidly, které když je vypnuto

tak se vestavěný akumulátor dobíjí a při přerušení dodávky elektrického proudu se svítidlo rozsvítí. Nouzové osvětlení by mělo být funkční v době požáru nejméně 15 minut.

4.7 Odstupové vzdálenosti

Obklady říms s třídou reakce na oheň C až F se posuzují, pokud přesahují líc obvodové stěny o více než 1m **vyhovuje**.

Hodnoty pro stanovení odstupové vzdálenosti	d (m)	Posouzení
Severní pohled - PÚ 1 (dvoje garážová vrata)		
l = 5,5 m, hu = 2,1 m, te = 7 min , po = 90% → dle software F. Pelce	1,45	vyhoví
Severní pohled - PÚ 2 (garážová vrata)		
l = 2,5 m, hu = 2,1 m, te = 7 min , po = 100% → dle software F. Pelce	1,28	vyhoví
Severní pohled PÚ 3 - dveře v 1.NP		
dveře (1,0 x 2,1 m), te = 22 min → dle software F. Pelce	1,36	nevyhoví
Severní pohled PÚ 3 - 2.NP		
l = 7,5 m, hu = 2,5 m, te = 22 min , po = 40% → dle software F. Pelce	1,49	vyhoví
Jižní pohled - dveře v 1.NP		
dveře (1,0 x 2,1 m), te = 7 min → dle software F. Pelce	0,69	vyhoví
Jižní pohled - dveře v 2.NP		
dveře (1,0 x 2,1 m), te = 22 min → dle software F. Pelce	1,36	vyhoví
Jižní pohled - arkýř		
okno (1,2 x 1,0 m), te = 25 min → dle software F. Pelce	1,07	vyhoví

Aby bylo zabráněno zasahování požárně nebezpečného prostoru vstupních dveří na severní straně v 1.NP do stávajícího střešního pláště, budou použity dveře s požární odolností s odolností **EI 15/DP1-C (se samozavíračem)**. Vstupní dveře budou rovněž osazeny panikovou klikou, která slouží pro otevření dveří z vnitřní strany i když jsou dveře zamčeny. Požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch z čelního pohledu zasahuje na veřejné prostranství před objektem, které je ve vlastnictví města Roudnice nad Labem. Odstupové vzdálenosti směrem ke trati zasahují na pozemek českých drah. Odstupové vzdálenosti přesahují pozemek investora. Požárně nebezpečný prostor od stávajících objektů nezasahuje do nově navrhovaného objektu.

4.8 Stavebně technické zařízení:

Vytápění – Objekt nebude vytápěn.

Odvětrání – při spuštění dieselagregátu bude vzduch odebírán z venkovního prostoru přes větrací mřížky. Ohřátý vzduchu bude vyveden směrem ke kolejím přes půdní prostor, který bude zároveň sloužit jako tlumič hluku. Toto odvětrání bude sloužit pouze při provozu dieselagregátu.

Elektroinstalace – v jednotlivých prostorách rozvodny a náhradního zdroje elektrické energie budou vodiče a kabely vedeny nad omítkou. Podrobné vedení kabelů řeší projekt elektro. V případě prostupů kabelů požárně dělicími konstrukcemi bude postupováno dle

požárně bezpečnostního opatření v čl. 4.11. Kabely vedené vnitřním prostorem přes garážové stání budou uloženy v šachtové stěně, která požárně oddělí prostor kabelu a garážové stání. Šachtová stěna řeší zároveň prostup požárním stropu mezi 1.NP a 2.NP. Kabelová trasa bude následně pokračovat do podlahové konstrukce do vybetonovaného kanálu, který bude vysypán pískem a podlaha v garáži bude zabetonována v plné ploše. Vypínání elektrické energie bude prováděno hlavním jističem z podružného rozvaděče elektrické energie v místnosti 2.04 ve 2.NP.

Ochrana před bleskem - podle vyhlášky 268/2009 Sb. § 36 bude provedena ochrana před bleskem. Pro uzemnění systému ochrany před bleskem se u staveb zřizuje přednostně základový zemnič. 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.

Dieselagregát – náhradní zdroj elektrické energie bude sloužit pro napájení technologického zařízení podniku Povodí Labe při výpadku elektrické energie. Dieselagregát je certifikovaný výrobek, který je tvořen dvouplášťovou nádrží, která brání úniku hořlavých kapalin. Objem nádrže dieselagregátu bude dle podkladů výrobce 500 l. Dieselagregát nebude vybaven větracím potrubím od nádrže s naftou.

Odvod spalin od dieselagregátu

Spalinová cesta je řešena komínovým systémovým řešením. Dle čl. 6.5 normy ČSN 73 4201 musí komínový plášť být z konstrukcí druhu DP1 - splněno. Komínové vložky vedené vnitřním prostorem, musí být opatřeny po celé délce komínovým pláštěm. Požární odolnost komínového pláště musí splňovat hodnotu EI 30. Výrobce splňuje požadavky požární odolnosti a ČSN 73 4201. Vymetací otvor bude umístěn v půdním prostoru pod střechou. Půdice vymetacího otvoru musí být nejméně 600 a nejvíce 1200 mm nad podlahou. Vymetací otvor musí být uzavřen komínovými těsnými dvojitými dvířky z nehořlavého materiálu. Komínová dvířka musejí být těsná a zabezpečená proti samovolnému otevření. Vybírací otvor bude umístěn z boční strany. Půdice vybíracího otvoru musí být nejméně 150 mm a nejvíce 1000 mm nad podlahou. Podlaha kolem vybíracího otvoru musí být nehořlavá nebo s nehořlavou povrchovou úpravou do vzdálenosti nejméně 600 mm od povrchu komína a do vzdálenosti 300 mm od vnější strany komínových dvířek na obě strany.

Dokončená spalinová cesta musí být opatřena identifikačním štítkem. Musí být označen trvale a nesmazatelně a musí obsahovat varovnou informaci o tom, že nesmí být zakryt odstraněn.

4.9 Zařízení pro protipožární zásah:

4.9.1 Přenosné hasící přístroje

Návrh přenosných hasících přístrojů v objektu je v souladu s čl. 13.9 normy ČSN 73 0804 – Výrobní objekty.

PÚ 1 - N01.01 – jednotlivá garáž pro 2 OA

V jednotlivé garáži bude umístěn přenosný hasící přístroj pro každý samostatně oddělený prostor → **2 PHP – práškový (PG6-hasící schopnost 183B)**

PÚ 2 - N01.02 – jednotlivá garáž pro 2 OA

V jednotlivé garáži bude umístěn přenosný hasící přístroj pro každý samostatně oddělený prostor → **1 PHP – práškový (PG6-hasící schopnost 183B)**

PÚ 3 - N02.03/N03.03

$$n_r = 0,2 \times (S \times P_1)^{1/2} \geq 1,0$$

$$n_r = 0,2 \times (86 \times 1,4)^{1/2} = 2,2 \rightarrow \mathbf{2 \text{ PHP} - \text{práškový (PG6-hasící schopnost 21A)}}$$

Přenosné hasící přístroje jsou v objektu umístěny v souladu s vyhláškou č.23/2008 sb. přílohy 4. Rukojeť PHP umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasící přístroj umístěný na podlaze musí být vhodným způsobem zabezpečen proti pádu. Rozmístění přenosných hasících přístrojů je naznačeno v grafické části požárně bezpečnostního řešení.

4.9.2 Požární voda

Vnější odběrná místa – požární voda bude zajištěna z vodního toku Labe, vzdáleného cca 30 m.

Vnitřní odběrná místa –Podmínka kde součin plochy požárního úseku $S \text{ (m}^2\text{)}$ a požárního zatížení přesahuje hodnotu 9000 \rightarrow nelze upustit od vnitřních odběrných míst.

PÚ 1 - N01.01 – jednotlivá garáž pro 2 OA \rightarrow v PÚ nebudou umístěny odběrná místa

PÚ 2 - N01.02 – jednotlivá garáž pro 1 OA \rightarrow v PÚ nebudou umístěny odběrná místa

PÚ 3 - N01.03/N03.03

$$S \times p = 86 \times 22 = \mathbf{1892} < \mathbf{9000} \rightarrow \text{v PÚ 3 nebudou umístěny odběrná místa}$$

4.10 Přístupové komunikace

Zpevněná přístupová komunikace o š. 6 m splňuje min. jedno pruhovou silniční komunikaci o š. $\geq 3,00$ m a vede podél objektu. Objekt je přístupný tak, aby byl v každém podlaží umožněn zásah z výsuvného automobilového žebříku nebo z požární plošiny. Zásah hasičských jednotek bude možné provést ze zpevněné komunikace. Přístupová komunikace vyhovuje.

4.11 Požárně bezpečnostní opatření

Prostupy rozvodů a instalací dle čl. 6.2 ČSN 73 0810 musí být navrženy, tak aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy musí být dotaženy a utěsněny až k vnějšímu povrchu prostupujícího zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce.

V případě, že dojde k šíření požáru hmotou potrubí a vnitřním prostorem potrubí bude zajištění provedeno pomocí manžet a tmelů. Svislé kanalizační potrubí, které by prostupovalo požárně dělicími konstrukcemi a přesahovalo by průřezovou plochu 8000 mm^2 s třídou reakce na oheň B až F \rightarrow osadit protipožární manžety HILTI CP 643N. Vodovodní potrubí s trvalou náplní vody přesahující průřezovou plochu $15\,000 \text{ mm}^2$ s třídou reakce na oheň B až F \rightarrow osadit protipožární manžety HILTI CP 644. Vzduchotechnické potrubí neprostupuje požárně dělicí stěnou \rightarrow není nutné osazení požárních klapek. Pokud kabelové a elektrické rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost přesahuje $1,0 \text{ kg.m}^{-1}$ \rightarrow nutné použití protipožárního zpěňujícího tmelu HILTI CP 611A nebo protipožární malty CP 636. Realizované prostupy musí být zřetelně označeny informačním štítkem.

Posouzení zřízení EPS vychází dle normy ČSN 73 0875 – Stanovení podmínek pro navrhování EPS, kde se postupuje podle čl.4.2.2 v souladu s čl. 4.2.1c), kdy jsou postupně vyloučeny všechny body pro zřízení EPS.

Dle čl. 4.2.2a) se jedná o výrobní objekt. Dle čl. 4.2.2b) není určen jinou normou požadavek na instalaci samočinného stabilního hasícího zařízení. Dle čl. 4.2.2c) nepřesahuje výšková poloha h_p 30 m. Dle čl. 4.2.2d) není požární úsek umístěný ve 3. a nižším podzemním podlaží.

Podle vyhlášky 268/2009 Sb. § 36 bude provedena ochrana před bleskem. Pro uzemnění systému ochrany před bleskem se u staveb zřizuje přednostně základový zemnič. Podrobné řešení vyplývá z projektové dokumentace elektro. 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.

5.) BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Jejich rozsah a způsob rozmístění - řešen v souladu s ČSN ISO 3864:1995 a ČSN ISO 3864-1:2003. Dle vyhláška o požární prevenci (č. 246/2001 Sb.) musí být označena zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody. Označení únikových cest se musí zřetelně označit, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

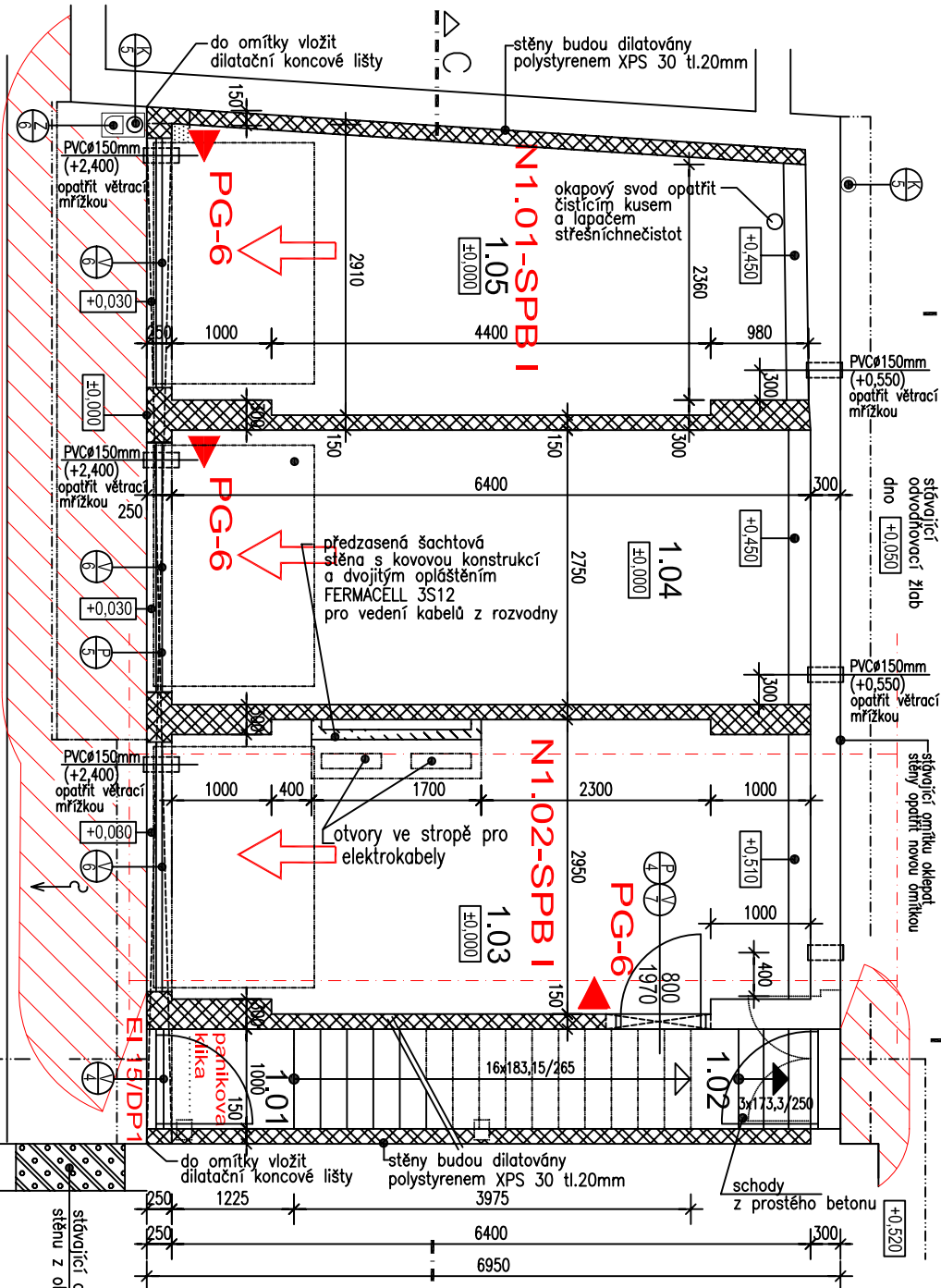
6.) ZÁVĚR

Ke kolaudaci budou předloženy doklady o provedení výchozích revizí PHP, elektrických a zařízení, atesty skutečné požární odolnosti stavebních konstrukcí včetně ucpávek provedených výhradně firmou s oprávněním k provádění příslušného požárně ochranného systému.

Stavební objekt je vyhovující z hlediska požární ochrany, není třeba navrhovat další opatření.



PŮDORYS 1.N.P.
1:50



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.MÍST.	NAČEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M2	PODLAHA	POZNAMKA
1.01	SCHODIŠTĚ	5,30	BETONOVÁ MAZANINA S PROTIPRAŠNÝM NÁTEREM	A
1.02	CHODBA	1,90	BETONOVÁ MAZANINA S PROTIPRAŠNÝM NÁTEREM	A
1.03	GARAŽ	17,95	BETONOVÁ MAZANINA S PROTIPRAŠNÝM NÁTEREM	A
1.04	GARAŽ	17,95	BETONOVÁ MAZANINA S PROTIPRAŠNÝM NÁTEREM	A
1.05	GARAŽ	16,95	BETONOVÁ MAZANINA S PROTIPRAŠNÝM NÁTEREM	A

LEGENDA MATERIÁLŮ

	zděno a konstrukce stávající
	zděno a konstrukce bourané
	obvodové a nosné zděno z betonových prolévaných tvárnic s vložnou výztuží tl. 250, 150mm
	dozdělky ve stávajícím zděvu z pórabetonových tvárnic zděné na tenké maltové lože tl.1-3mm

±0,000 = ÚROVEŇ STÁVAJÍCÍ I NOVÉ PODLAHY 1. NP

T-PROJEKT

ING.MILOSLAV TŮMA, RIEGROVA 653, 413 01 ROUDNICE N.L.

INVESTOR :

Povodí Labe, s.p., Vláta Nejedlého 951, Hradec Králové

STAVBA : VD ROUDNICE N.L., NÁHRADNÍ ZDROJ

ELEKTRICKÉ ENERGIE PRO JEZ

k.ú. Roudnice n.l., č.par. 425/1 425/2

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

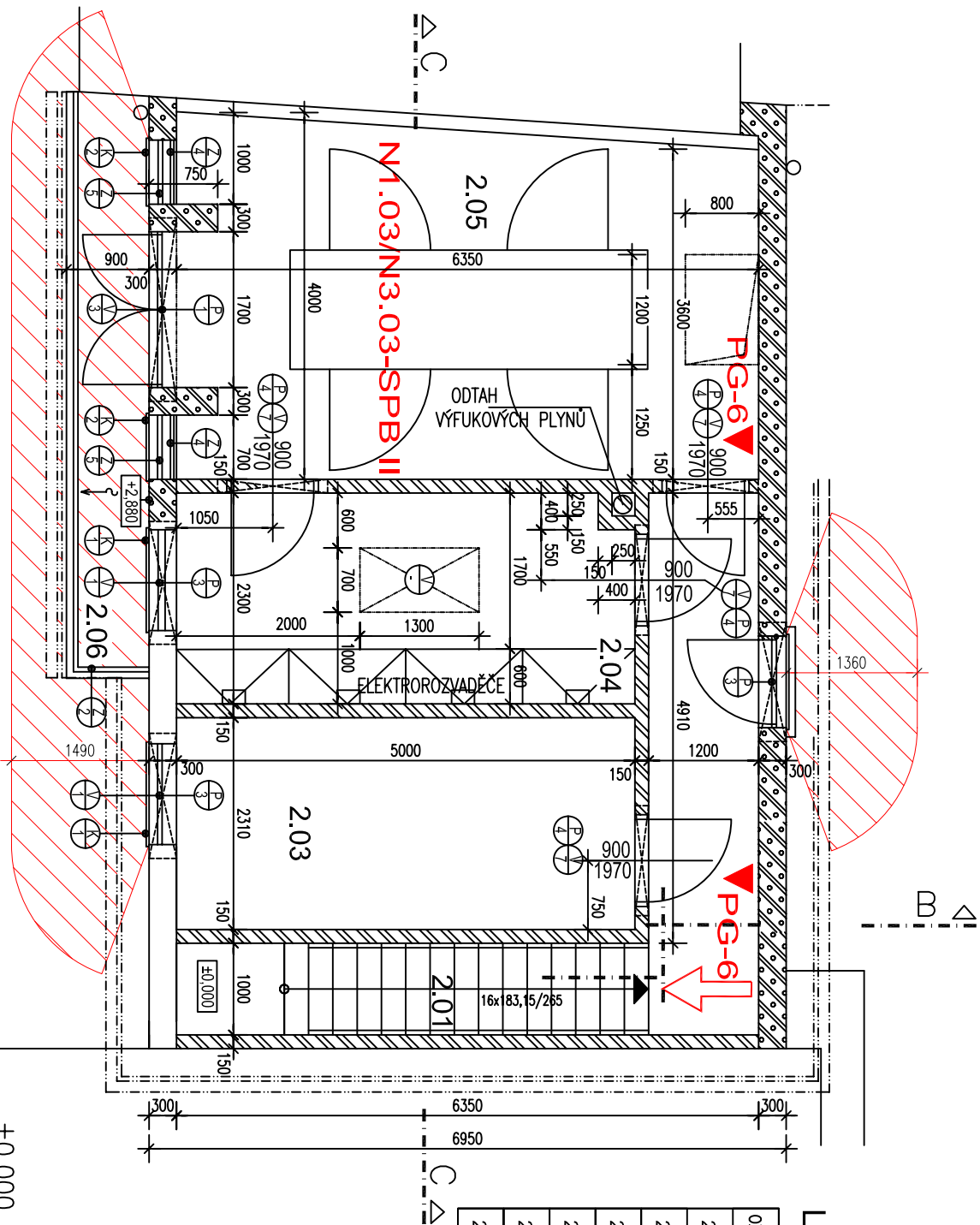
PŮDORYS 1.N.P.

ING. MILOSLAV TŮMA, RIEGROVA 653, 413 01 ROUDNICE N.L.			
INVESTOR: Povodí Labě, s.p., Vítě Nejedlého 951, Hradec Králové	PROJEKTANT		VYPRACOVAL
	Ing. M.TŮMA	Ing. M.TŮMA	
STAVBA: VD ROUDNICE n.l., NÁHRADNÍ ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE PRO JEZ k.ú. Roudnice n.l., č.par. 425/1 425/2 D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	DRUH DOKUM.	DPS	
	POČET FORM.	2 A4	
	DATUM	08.2013	
	MĚŘÍTKO	1:50	
PŘÍLOHA:	Č.KOPIE	ČÁST	Č.PŘÍL.
PŮDORYS 1.N.P.		D.1.1b	5

PG-6 PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ PRAŠKOVÝ

SMĚR ÚNIKU

EI 15/DPI POŽÁRNÍ UZÁVĚR S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

OZN.MÍST.	NAZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M2	PODLAHA	POZNÁMKA
2.01	SCHODIŠTĚ	3,55	BETONOVÁ MAZANINA S PROTIPRAŠNÝM MATERIEM	B
2.02	CHODBA	8,35	BETONOVÁ MAZANINA S PROTIPRAŠNÝM MATERIEM	B
2.03	ROZVODNA	16,35	BETONOVÁ MAZANINA S PROTIPRAŠNÝM MATERIEM	B
2.04	ROZVODNA	14,50	BETONOVÁ MAZANINA S PROTIPRAŠNÝM MATERIEM	B
2.05	AGREGÁT NZ	17,50	BETONOVÁ MAZANINA S PROTIPRAŠNÝM MATERIEM	B
2.06	BALKON	5,70	BETONOVÁ MAZANINA S PROTIPRAŠNÝM MATERIEM	B

±0,000 = ÚROVEŇ STÁVAJÍCÍ I NOVÉ PODLAHY 1. NP

T-PROJEKT

ING.MILOSLAV TŮMA, RIEGROVA 653, 413 01 ROUDNICE N.L.					
INVESTOR:		PROJEKTANT		VYPRACOVAL	
Povodí Labe, s.p., Vřta Nejedlého 951, Hradec Králové		Ing. M.TŮMA		Ing. M.TŮMA	
STAVBA:		DRUH DOKUM.		DPS	
VD ROUDNICE N.L., NÁHRADNÍ ZDROJ		POČET FORM.		2 A4	
ELEKTRICKÉ ENERGIE PRO JEZ		DATUM		08.2013	
K.Ú. Roudnice n.l., č.par. 425/1 425/2		MĚŘITKO		1:50	
D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Č.KOPIE		Č.ČÁST	
PŘÍLOHA:		PŮDORYS 2.N.P.		D.1.1b	
				6	

PG-6 PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ PRAŠKOVÝ

SMĚR ÚNIKU