



	Vypracoval	Ing. Jan Tomáš		Datum	08/2023
	Zodp. projektant	Ing. Jan Tomáš		Stupeň	DPS
	Tech. kontrola	Ing. Jan Trafina		Č. zakázky	2374
	Akce	Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno		Č. přílohy	Paré
Zhotovitel Ing. Jan Tomáš mob. 737 745 770 honzatomas8@gmail.com	Příloha	Požárně bezpečnostní řešení		D1.03	

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

OBSAH

A. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ	3
B. STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ	4
B.1 POPIS OBJEKTU	4
B.2 KONSTRUKČNÍ SYSTÉM OBJEKTU	6
B.3 HODNOCENÍ Z HLEDISKA PBS	6
B.4 HODNOCENÍ DLE ČSN 73 0834	7
C. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	7
D. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	7
D.1 POŽÁRNÍ RIZIKO	7
D.2 MEZNÍ ROZMĚRY A PODLAŽNOST PŮ	7
E. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI	7
F. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT	9
G. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ	9
G.1 POŽÁRNÍ ZÁSAH	9
G.2 OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI	9
G.3 POČET A TYP ÚNIKOVÝCH CEST	10
G.4 VYBAVENÍ ÚNIKOVÝCH CEST	10
H. STANOVENÍ A ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU	10
I. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST	11
I.1 VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA	11
I.2 VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA	11

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

J. 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	12
J.1 VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY	12
J.2 VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY	12
J.3 PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE	12
J.4 NÁSTUPNÍ PLOCHY	12
K. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ	12
L. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	13
L.1 ELEKTROINSTALACE	13
L.2 VYTÁPĚNÍ	13
M. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT	14
N. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI	14
N.1 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)	14
N.2 SAMOČINNÉ STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SSHZ)	14
N.3 SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ (SOZ / ZOKT)	14
O. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK	14
P. VÝPOČTOVÁ PŘÍLOHA	17
P.1 POŽÁRNÍ ODOLNOSTI KCÍ	17
P.2 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA	19

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

A. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

Právní předpisy

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním úřadu (Stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MMR ČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 415/2021 Sb. zákon, kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb
- Vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů

Technické normy

- ČSN 73 0802 ed.2 (10/2020) – PBS – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 (07/2016) – PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 + Z1 (10/2002) – PBS – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0824 (12/1992) – PBS – Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0834 + Z1 + Z2 (02/2013) – BPS – Změny staveb
- ČSN 73 0848 + Z1 + Z2 (06/2017) – PBS – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872 (01/1996) – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
- ČSN 73 0873 (06/2003) – PBS – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 (04/2011) – PBS – Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBR
- ČSN 01 3495 (06/1997) – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
- Roman Zoufal a kol. – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

Projektové podklady

- Dokumentace k provedení stavby, půdorysy a řezy, situace

Seznam použitých zkratk

- EPS elektrická požární signalizace
- HUV hlavní uzávěr vody
- HVE hlavní vypínač elektrické energie
- HZS hasičský záchranný sbor
- NP nadzemní podlaží
- NÚC nechráněná úniková cesta

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

– PBR	požárně bezpečnostní řešení
– PBS	požární bezpečnost staveb
– PBZ	požárně bezpečnostní zařízení
– PHP	přenosný hasicí přístroj
– PNP	požárně nebezpečný prostor
– PO	požární ochrana
– PP	podzemní podlaží
– PÚ	požární úsek
– SDK	sádrokarton
– SPB	stupeň požární bezpečnosti

B. STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je rekonstrukci a přístavbu objektu Loděnice u přehrady ve Mšeně nad Nisou. Posuzovaný objekt se nachází na p.č. 415/16, 415/17, 415/20, 1561 a 1583, k.ú. Mšeno nad Nisou [656135].

Stavba je dle vyhlášky č. 460/2021 Sb., §8 zařazena do stavby kategorie II. Podrobné zhodnocení na konci TZ.

B.1 Popis objektu

Stávající objekt loděnice je situován na břehu přehradní nádrže Mšeno, v jeho jihozápadní části mezi přehradní hrází a odtokovým tělesem, zajišťující výšku vodní hladiny na bezpečné úrovni.

Budova loděnice je solitérním objektem v zeleném pásu lemujícím vodní nádrž, s dostatečnými odstupy od okolní městské zástavby. Záměrem navrhované stavby je vytvořit prostor pro sportovní oddíl splňující současné potřeby a požadavky a zároveň zachovat historicky cennou stavbu pro další generace ve svém původním osazení v krajině.

Upravovaná část objektu sleduje původní stopu stávajícího objektu loděnice. Budova se sedlovou střechou a střešní lucernou je orientována ve směru západ - východ, tj. kolmo na přilehlou komunikaci a vodní nádrž.

Část přístavby, která je navržena v půdorysné stopě písmene L, je ke stávající budově přistavěna v kolmém směru. Také tato část objektu má sedlovou střechu s hřebenem ve tvaru L. Hřeben střechy je o něco málo nižší než hřeben části dotčené stavebními úpravami, což ve výsledku podtrhuje původní část objektu jako hlavní část celku.

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

Hlavní vstup do objektu je z přilehlé komunikace a je orientován ze západní strany. Do objektu se vstupuje po krátkém vyrovnávacím předsazeném schodišti a samotný vstup ústí do prostoru vnitřního schodiště, na jeho mezipodestu mezi 1. a 2.NP.

Dvouramenné schodiště nám umožňuje vystoupit do 2.NP, kde jsou situovány prostory pro členy klubu - kancelář, šatny s umývárny se sprchami a WC. Uvedené prostory jsou situovány v přístavbě budovy. Na jižní straně budovy, vpravo od schodiště, jsou prostory určené pro členy vyznávající dračí lodě a v severní části přístavby, vlevo od schodiště, jsou prostory určené pro kajakáře. Chodba, která lemuje větší část přístavby na její východní straně nás přivede do prostorů rekonstruované části budovy, kde se na úrovni 2.NP nachází zejména společná klubovna a zázemí kajakářů.

Z prostoru klubovny je možné vystoupat po točitém schodišti do podstřešního prostoru (úroveň 3.NP) tvořeného střešní nástavbou, tzv. lucernou. Tento architektonicky a dispozičně výjimečný prostor je půdním prostorem.

Vrátíme-li se do prostoru vnitřního schodiště a sestoupíme po něm na úroveň 1.NP, dostaneme se tak do prostorů technického zázemí klubu. V 1.NP, které je zároveň nejnižší podlaží, se nacházejí prostory určené pro uskladnění lodí, jak dračích, tak kajaků. Dále je zde společná dílna, kde bude vyčleněn prostor též pro zdroj vytápění - el. kotel.

Prostory 2. a 3.NP a stejně tak na úrovni 1.NP schodišťový prostor a dílna jsou vytápěné a tudíž izolované. Ostatní prostory na úrovni 1.NP jsou bez vytápění. Prostory 1.NP jsou totiž na jižní a východní straně volně otevřeny do venkovního prostoru. V případě potřeby je možné celý prostor uzavřít skládacími posuvnými mřížemi a chránit tak majetek v daném prostoru uskladněný. Z úrovně 1.NP je volný vstup na přímo navazující dřevěnou terasu na stejné výškové úrovni. Terasa zajišťuje důležitou funkci propojení budovy s venkovním prostorem a to zejména z hlediska manipulace s loděmi. Z terasy je přístup na venkovní zatravněnou plochu na jižní straně pozemku, kam je možný příjezd automobily a umožňuje tak pohyb lodí mimo domácí základnu klubu. Dále je z terasy přístup na venkovní schodiště plynule navazující na pontonová mola na hladině přehrady, podstatná pro vodáky z důvodu umožnění nástupu do lodí. Na úrovni 2.NP je situována další terasa po celé východní straně objektu, která umožňuje sledování dění na vodní hladině či nabízí prostor ke společným aktivitám členů klubu. Z této terasy je možné sestoupit na terén po venkovním jednoramenném schodišti na jižní straně objektu. Stavebně je budova uvažována jako kombinace tradiční původní dřevěné konstrukce (horní stavba - úroveň 2. a 3.NP) a ocelobetonové konstrukce spodní stavby (1.NP). Podrobněji je stavební řešení popsáno v kapitole B.2.6. Objekt je nevýrobního charakteru a vyjma běžného technického zařízení (rozvody elektro, vody, kanalizace, vytápění a vzduchotechniky) se v objektu s žádným technologickým zařízením nepočítá.

Zastavěná plocha objektu je 243,88 m².

Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo umístěné v technické místnosti v 1.NP. Jako druhý zdroj vytápění se v objektu budou nacházet krbová kamna na pevná paliva umístěná v klubovně.

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

B.2 Konstrukční systém objektu

Nosná konstrukce 1.NP (spodní stavba) je navržena jako železobetonová tvořená ŽB sloupky rozměru 300 x 300 mm. Na vytvořený rastr z ŽB sloupů bude položena monolitická ŽB deska tl. 250 mm.

Horní stavba objektu je řešena jako dřevostavba. Ponechané konstrukce upravované části objektu (severní a západní část) budou vhodně doplněny novými prvky v návaznosti na napojení přistavované části a navržené stavební řešení. Zároveň dojde k prodloužení svislých prvků stávající nosné dřevěné konstrukce za účelem zvětšení světlé výšky 2.NP. Konstrukce střešní lucerny bude zachována. Nepůvodní vnější pobití bude nahrazeno novým pobitím, kladeným ve stejném smyslu k jizerskohorským zvyklostem.

Konstrukce novostavby bude navržena jako klasická dřevostavba. Nosným prvkem dřevostavby jsou svislé dřevěné sloupky 140x140 mm v osově vzdálenosti cca 1,5 metru, dole osazené do základového trámu 140x140 mm a nahoře začepované do horního trámu 140x240mm s osazenými dřevěnými trámy doplněnými trámky v místě dveří a oken. Součástí dřevostavby bude i zavětrování šikmými trámy 140/100 mm mezi svislými sloupky. Svislé stěny jsou z obou stran opatřeny pobitím Fermacell deskami dle konkrétní skladby Fermacell 1 HT 11-1 s dřevěným pobitím dtto stávající stavba loděnice. V prostoru je mezi sloupky umístěna tepelná izolace s foliemi.

Střecha stávajícího objektu klubovny je tvořena krovem dřevěné krokevní konstrukce. Konstrukce sedlové střechy původní klubovny a hranolové lucerny se stanovou střechou bude pečlivě rozebrána a snesena pro opětovné sestavení na zrekonstruovanou část objektu.

Nově přistavěná část objektu bude mít sedlovou střechu v duchu původní konstrukce střechy staré klubovny. Konstrukce sedlové střechy je navržena ze šikmých lepených KVH 100/160 mm nosníků v osově vzdálenosti cca 1,0 m, spojených ve vrcholu střechy klasickým truhlářským spojem. V dolní části budou krovy spojeny ocelovými táhly průměru 14 mm. Sklon sedlové střechy je cca 34°.

B.3 Hodnocení z hlediska PBS

Posuzovaný objekt vinice bude řešen jako objekt nevýrobního charakteru podle ČSN 73 0802 a v potřebném rozsahu dále podle navazujících norem ČSN 73 08xx.

Objekt má z hlediska PBS 2 nadzemní užitné podlaží. Požární výška objektu bude 2,92 m. Za 1. nadzemní podlaží je považováno nejnižší podlaží, ve kterém budou skladovány lodě. Toto podlaží není níže než 1,5 m pod přilehlým terénem. 3.NP není považováno za užitné podlaží. Jedná se pouze o půdní prostor, kde se nepředpokládá pravidelný a trvalý výskyt osob.

Konstrukční systém objektu je z požárního hlediska hodnocen jako hořlavý složený z konstrukcí druhu DP3. V 1.NP jsou nosné konstrukce z ŽB druhu DP1.

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

B.4 Hodnocení dle ČSN 73 0834

Vzhledem k tomu, že se jedná o přístavbu větší jak 50 m², tak bude objekt hodnocen dle ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny III, tedy s plným uplatněním norem ČSN 73 08xx.

→ Objekt bude hodnocen dle změny staveb skupiny III v souladu ČSN 73 0834

C. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen na PÚ dle požadavků ČSN 73 0802.

Celý objekt loděnice je jedním požárním úsekem jako celek.

N1.01/N2 – Loděnice se zázemím

D. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, POPŘÍPADĚ EKONOMICKÉHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

D.1 Požární riziko

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti bude proveden pomocí norem ČSN 73 0802 a pomocí programu WinFire Office 2023.

V 1NP jsou uskladněné závodní lodě, které jsou ze sklo uhlíkového, popřípadě nejnovější lodě už pouze z uhlíkového laminátu. V tomto prostoru se uvažuje s uskláděním polystyrenových bójí na vytyčení tratí a z pádel tvořených z odolných materiálů podobných jako skořepiny lodí.

Požární zatížení těchto převážně nehořlavých materiálů je vzhledem k ploše místnosti téměř zanedbatelné. Na straně bezpečnosti se v místnosti skladů bude uvažovat s nahodilým požárním zatížením $p_n = 30 \text{ kg/m}^2$.

N1.01/N2 – Loděnice se zázemím

$p_v = 27,38 \text{ kg/m}^2$

II. SPB

D.2 Mezní rozměry a podlažnost PÚ

N1.01/N2 – Loděnice se zázemím

- maximální rozměry PÚ při $a = 0,98$ jsou 45,94 x 27,97 m; skutečnost cca 20 x 13 m
- max počet podlaží v PÚ pro $p_v = 27,38 \text{ kg/m}^2$ a hořlavý KS je 3,65 (4) podlaží; skutečnost je 2 podlaží

E. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Požadavky na požární odolnosti stavebních kčf a třída reakce na oheň určeny dle tab. 12, ČSN 73 0802.

II. SPB

3.	Obvodové stěny	
	a) Zajišťující stabilitu objektu	
	2) V nadzemních podlažích	30+
	3) V posledním nadzemním podlaží	15+
4.	Nosné kce střech	15

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

5. Nosné kce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu	
b) V nadzemních podlažích	30
c) V posledním nadzemním podlaží	15
8. Nenosné kce uvnitř PÚ	-
9. Kce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	15 DP3
11. Střešní pláště	-

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou stanoveny z publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, výpočtového programu Ing. Pelce na www.pelcfrantisek.cz a technických listů výrobců. K sendvičovým konstrukcím je potřeba dodat certifikát o montáži, který prokáže splnění požárních odolností daných konstrukcí.

Požadavky na požární odolnosti pro poslední nadzemní podlaží se vztahuje na konstrukce nacházející se nad podlahou druhého nadzemního podlaží.

Obvodové stěny

- ŽB stěny tl. min. 150 mm s osovou vzdáleností výztuže min. 30 mm → PO REI 120 DP1
- obvodová konstrukce Fermacell 1 HT 11-1 → PO REW 45 DP3

Nosné konstrukce uvnitř PÚ

- stropní ŽB stropy tl. min. 250 mm s osovou vzdáleností výztuže min. 30 mm → PO REI 90 DP1
- ŽB stěny tl. min. 150 mm s osovou vzdáleností výztuže min. 30 mm → PO REI 120 DP1
- ŽB sloupy šířky 300 mm s osovou vzdáleností výztuže min. 40 mm → PO R 45 DP1
- ŽB stropy tl. min. 250 mm s osovou vzdáleností výztuže min. 30 mm → PO REI 90 DP1
- stropní ŽB průvlaky šířky min. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže min. 30 mm → PO REI 60 DP1
- obvodové stěny Fermacell 1 HT 11-1 → PO REW 45 DP3
- dřevěné příčky – dřevěné palubky tl. 19 mm, 2x Fermacell deska 12,5 mm, sloupy 60/80 mm → PO REI 45,5 DP3
 - viz podrobný výpočet na konci TZ
- stropnice nad 2.NP – dřevěné trámy 120/180 mm → vyhoví R 15 (viz. statický výpočet)
- stropnice nad 2.NP – dřevěné trámy 160/180 mm → vyhoví R 15 (viz. statický výpočet)

Nosná kce střechy

- střešní konstrukce modřínové palubky, 2x OSB deska 15 mm, krokve 60/160 mm → PO REI 52 DP3
 - viz podrobný výpočet na konci TZ
- vaznice min. 160/160 mm → vyhoví R 15 (viz. statický výpočet)
- vzpěry 120/120 mm → vyhoví R 15 (viz. statický výpočet)
- sloup 160/160 mm → vyhoví R 15 (viz. statický výpočet)

Schodiště

- ŽB schodiště s tl. desky min. 150 mm → PO R 45 DP1

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

Střešní plášť

- střešní konstrukce modřínové palubky, Fermacell 12,5 mm, krokve 60/160 mm → PO REI 60 DP3
 - o viz podrobný výpočet na konci TZ

➔ **Stavební kce – Vyhoví za daných podmínek popsanych výše**

F. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

Na stavební hmoty nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné požadavky.

G. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

G.1 Požární zásah

Pro prvotní zásah budou použity nástěnné hydranty a PHP. Jako náplň PHP se doporučuje použít univerzální hasivo – prášek ABC. Požární zásah JPO bude veden z vnějšku budovy přes otvory v obvodových stěnách. Jako hasivo bude použita voda.

Evakuace osob z objektu bude současná. Objekt není primárně určen pro trvalý výskyt s omezenou schopností pohybu a orientace nebo osob neschopných samostatného pohybu. Velikost objektu a počet unikajících osob je vyhovující pro použití NÚC.

G.2 Obsazení objektu osobami

Obsazení objektu osobami dle ČSN 73 0818.

Č. m.	Název	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	Plocha [m ² /os.]	Počet os. dle plochy	Součinitel násobení	Počet os. dle součinitele	Rozhodující počet osob
2.03	Kancelář	15,4	-	5,0	3	-	-	3
2.04	Šatna	-	11	5,0	-	1,35	15	15
2.09	Šatna	-	11	-	-	1,35	15	15
2.12	Šatna	-	11	10	-	1,35	-	15
2.15	Klubovna	44	-	2,0	22	-	-	22

Celkem se v objektu předpokládá maximální výskyt 70 osob.

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

G.3 Počet a typ únikových cest

V objektu se nachází pouze nechráněné únikové cesty.

Z 2. NP je únik umožněn po schodišti na mezipodestu, odkud je možný únik na volné prostranství.

Z 1.NP je únik umožněn po schodišti nahoru na úroveň mezipodesty, odkud je únik umožněn na volné prostranství. Dále pak je z 1.NP umožněn posuvnými dveřmi přímo na VP.

Dveře na únikových cestách jsou minimálně šířky 1170 mm. Schodiště je šířky 1100 mm.

Varianta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
nechráněná	70/0/0	1. úsek	dolů 35	12,00	1,10	25,93	1,10		1,20	2,07	ano

→ Únikové cesty vyhoví

G.4 Vybavení únikových cest

Dveře na ÚC musí být dle čl. 13.1.1, ČSN 73 0810 ve směru úniku osob vybaveny kováním, které umožní při vyhlášení poplachu otevření ručně či samočinně bez použití nástrojů (včetně elektricky či mechanicky blokových). Panikové kliky nemusí být osazeny na dveřích, které jsou při běžném provozu odemčeny. V posuzovaném prostoru tedy nemusí být na žádných dveřích osazeny panikové kliky.

Dveře na únikových cestách musejí být otevíravé ve směru úniku, mimo dveří na VP, kterými uniká méně než 200 osob, nebo dveře z funkčně ucelené skupiny místností ve smyslu čl. 9.10.2, ČSN 73 0802.

Na ÚC musí být v souladu s příslušnými předpisy vyznačen směr úniku, dle ČSN ISO 3864, všude, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací nebo kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

H. STANOVENÍ A ZHODNOCENÍ Odstupových vzdáleností A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU

Odstupové vzdálenosti jsou hodnoceny v souladu s kapitolou 10, ČSN 73 0802.

Dřevěný obklad bude z prken tl. 70 x 25 mm + 145 x 25 mm na roštu z latí 60 x 60 mm po vzdálenosti 750 mm a kontralatí 60 x 40 mm po vzdálenosti 600 mm.

$$\begin{aligned} \circ \quad Q &= \left(\frac{0,06 \cdot 0,04}{0,8} + 0,024 + \frac{0,03 \cdot 0,04}{0,2} \right) \cdot 500 \cdot 17 = 0,033 \cdot 500 \cdot 17 = 280,5 \text{ MJ/m}^2 \\ \blacksquare \quad 150 &< 280,5 < 350 \text{ MJ/m}^2 \end{aligned}$$

– Jedná se o částečně požárně otevřenou plochu

Obvodová stěna je tvořena certifikovanou skladbou Fermacell s označením 1 HT 11-1, která vykazuje požární odolnost REW 45 DP3 a je certifikovaná jako požárně uzavřená plocha. Plochy stěny, kde se nenachází otvory, ale pouze dřevěný obklad bude tedy hodnocen jako částečně požárně otevřená plocha.

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

PU	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p_{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N1.01/N3 - Loděnice se zázemím	Severovýchod	10,42	20,18	171,00	100,00	42,62	83,93	14,88	5,00
	Severozápad	9,12	12,91	97,55	100,00	42,62	71,65	10,22	3,48
	Jihovýchod	7,29	12,15	77,59	100,00	42,62	72,07	8,81	2,88
	Jihozápad	7,77	20,15	141,40	100,00	42,62	76,66	11,64	3,45

Požárně nebezpečný prostor dopadá na sousední pozemky v k.ú. Mšeno nad Nisou p.č. 415/16, 415/19 a na plochu vodní nádrže Mšeno. Dále pak na pozemek v k.ú. Jablonec nad Nisou p.č. 1024/3. K tomuto pozemku musí být doloženo věcné břemeno podepsané majitelem dotčeného pozemku o dopadu PNP na jeho pozemek.

I. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST

I.1 Vnitřní odběrná místa

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 b1) musí být objekt vybaven vnitřními odběrnými místy (nástěnnými hydranty). Nástěnné hydranty budou umístěny v chodbě v každém podlaží objektu. Hadicové systémy se usadí ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup. Osazeny budou tvarově stálé hadice o jmenovité světlosti 19 mm s uzavíratelnou proudnicí, délce 30 m + 10 m dostřik a přetlak v nejnepříznivějším místě alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3$ l/s. Umístění vnitřních odběrných míst viz. grafická příloha tohoto dokumentu.

I.2 Vnější odběrná místa

Požadován je vnější zdroj požární vody pro nevýrobní PÚ do maximální plochy $S \leq 1\,000$ m². Hydrant musí být osazen na přívodním potrubí min. DN 100 ve vzdálenosti max. 150 m od vstupu do objektu a 300 m od dalšího sousedního hydrantu. Hydranty musí umožnit odběr $Q = 6$ l/s při rychlosti odběru $v = 0,8$ m/s, nebo odběr $Q = 12$ l/s při rychlosti $v = 1,5$ m/s. Hydrostatický přetlak musí být nejméně 0,2 MPa. Výtokový stojan, vodní tok, nebo nádrž smí být od objektu ve vzdálenosti maximálně 600 m. Nádrž musí mít kapacitu vody použitelnou pro požární účely alespoň 22 m³. Přímo u objektu se nachází vodní nádrž Mšeno, která má dostatečnou kapacitu pro čerpání vody pro požární účely.

➔ Vnější odběrná místa vyhoví

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

J. 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.1 Vnitřní zásahové cesty

Požární výška objektu je $h < 22,5$ m.

V souladu s čl. 12.5 ČSN 73 0802 se pro objekt nepožadují vnitřní zásahové cesty.

J.2 Vnější zásahové cesty

V souladu s čl. 12.6 ČSN 73 0802 se pro objekt nepožadují vnější zásahové cesty.

J.3 Příjezdová komunikace

K objektu musí být zajištěny příjezdové komunikace dle ČSN 73 0802, čl. 12.2. vzdáleny od vstupu do objektu maximálně do 20 m. Příjezdové komunikace smí být minimální šířky 3,0 m. Vjezdy a průjezdy mohou být o rozměru minimálně 3,5 x 4,1 m. Délka slepé příjezdové cesty, na jejímž konci není možné otočení vozidla JPO, smí být dlouhá maximálně 50 m.

Objekt se nachází přímo u průjezdné asfaltové komunikace, která je šířky minimálně 3,5 m. Vstup do objektu se nachází přímo z komunikace.

➔ Přístupové komunikace vyhoví čl. 12.2, ČSN 73 0802.

J.4 Nástupní plochy

Požární výška objektu – $h \leq 12$ m.

U objektu se nepožaduje zřízení nástupní plochy dle čl. 12.4.4, ČSN 73 0802.

K. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

Počet a druh PHP v objektu je stanoven dle požadavků ČSN 73 0802, čl. 12.8 a ČSN 73 0804, čl. 13.9. Požadavky na hasicí schopnost PHP jsou stanoveny dle vyhlášky MV č. 23/2008 Sb. a požadavky na umístění dle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.

PHP musí být umístěny viditelně na volně přístupných místech tak, aby bylo možné jejich snadné a rychlé použití. PHP musí být ukotveny na svislých konstrukcích nebo postaveny na podlaze se zajištěním proti pádu. Rukojeť PHP nesmí být výše než 1,5 m nad podlahou. Doporučené umístění jednotlivých PHP je zakresleno v grafické příloze této dokumentace.

PHP jsou vyhrazenými druhy věcných prostředků PO podle § 4, odst. (2), písm. a) vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, a musí být provozovány podle této vyhlášky.

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

PÚ N1.01/N2 – Loděnice se zázemím

- požadavek 18 HJ1
- 3x PHP práškový s hasicí schopností 21A

L. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

L.1 Elektroinstalace

Elektrická zařízení musí být provedena v souladu s příslušnými předpisy s ohledem na stanovený druh prostředí. Rozvody elektroinstalací budou probíhat za požárními kcmi.

Objekt bude chráněn před účinky atmosférické elektřiny dle zásad ČSN EN 62305, 1-4. 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.

Vypnutí elektrické energie:

- vypnutí kompletní elektroinstalace i zařízení musí být zajištěno tlačítkem „TOTAL STOP“
- jako vypínač „TOTAL STOP“ bude použit hlavní jistič před elektroměrem, který bude umístěn v elektroměrovém rozváděči (na fasádě objektu), tím dojde k úplnému odpojení objektu od elektrické energie

L.2 Vytápění

Zdrojem tepla je navrženo tepelné čerpadlo (TČ).

Jako druhý zdroj vytápění se v objektu nacházejí krbová kamna na pevná paliva umístěná klubovně. Odvod spalin zajišťuje svislý kouřovod s funkcí komínu vyvěšený na stropní konstrukci nad 1.NP. Nutno osadit typ topeniště umožňující napojení na kouřovod s funkcí komínu. Bezpečná vzdálenost krbu na tuhá paliva ve směru hlavního sálání je 800 mm, v ostatních směrech 200 mm. Podlaha před krbem bude třídy reakce na oheň A_{fl}. Podle vyhlášky 23/2008, Zm. 268/2011 Sb., §8 konstrukce komínu, kouřovodu, nebo jejich části musí být navržena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1, A2. Požadavky na komín dle ČSN 73 4201:

- dle čl. 6.5.2 komínová vložka vedená vnitřním prostorem bude opatřena po celé délce komínovým pláštěm, jeho požární odolnost je určena dle tab. 12 pol. 10, 15 DP1
- dle čl. 6.5.5 nejmenší dovolená vzdálenost hořlavých stavebních materiálů od povrchu komínového pláště je 100 mm u zděného a 50 mm u kovového pláště
- dle čl. 8.2.1.1 v komínovém plášti, komínové vložce a v kouřovodu musí být k dispozici dostatečný počet otvorů pro kontrolu a čištění spalinové cesty od spalinového hrdla spotřebiče po ústí komína. Umístění kontrolních čistících, vymetacích a měřících otvorů je dovoleno pouze v místech, kde není nebezpečí požáru, nebo exploze
- dle čl. 8.2.4.2 prostory v okolí vymetacího otvoru musí být upraveny podle čl. 8.2.5.10

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

- dle čl. 8.2.5.10 podlaha kolem vybíracích otvorů má být nehořlavá, nebo s nehořlavou povrchovou úpravou do vzdálenosti 600 mm od povrchu komína a do vzdálenosti 300 mm od vnější hrany komínových dvířek na obě strany

Odvod spalin musí být zajištěn systémovým komínem/kouřovodem nad střechu objektu. Spalinová cesta musí být označena u paty komína štítkem dle ČSN 73 4201. Podle ČSN 73 0810 musí být požární bezpečnost spalinové cesty instalované ve stavbě doložena zprávou o revizi spalinové cesty. Podle čl. 5.6 ČSN 73 4230 bude zajištěn nucený přívod vzduchu k ohništi kamen.

M. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Nejsou žádné požadavky.

N. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

N.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

V objektu není požadavek na instalaci EPS.

- objekt není vyšší než $h = 22,5$ m
- EPS v objektu není požadována jinými příslušnými normami ani předpisy

N.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)

V objektu není požadavek na instalaci SSHZ.

- v objektu se nenachází požární úsek jehož součin nahodilého požárního zatížení se součinitelem an je větší než 60 kg/m^2 v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 4\,000 \text{ m}^2$, nebo ve vyšších podlažích s půdorysnou plochou $S > 1000 \text{ m}^2$
- v objektu se nenachází požární úsek s výškovou polohou větší než 45 m

N.3 Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ / ZOKT)

V objektu není požadavek na instalaci SOZ.

- v požárních úsecích se nenachází více než 150 osob

O. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

Objekt musí být vybaven výstražnými a bezpečnostními značkami a tabulkami dle řady norem ČSN ISO 3864 a nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů ve znění pozdějších předpisů.

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

Těmito značkami se označí: směr úniku osob, vnitřní požární hydranty, PHP, rozvaděč elektrické energie, HUV apod.

Značky pro únik osob musí být viditelné i při výpadku elektrického proudu z distribuční sítě. Tyto značky budou umístěny při každé změně směru, či změně výškové úrovně. Značky nesmí být umístěny výše než 2,5 m. Doporučuje se značky umístit do výše očí unikajících osob nebo níže.

Závěr:

Tento posudek prokázal, že projekt splňuje požadavky norem požární bezpečnosti staveb, budou-li dodrženy všechny požadavky vyplývající z této technické zprávy požární ochrany. Pokud v průběhu provádění stavebních úprav bude zjištěno jiné materiálové, konstrukční nebo technologické řešení, než je předpokládáno v této zprávě, musí být provedeno posouzení těchto nových skutečností z hlediska PBŘ. Veškeré posouzení v této zprávě vycházelo z dostupných informací obdržených od generálního projektanta stavby.

V Liberci

08/2023

Ing. Jan Tomáš

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY

Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: Loděnice Mšeno nad Nisou

Místo stavby: p.č. 415/20, 415/17, 1583 a 415/23, k.ú. Mšeno nad Nisou

KATEGORIE STAVBY: _____ Stavba kategorie II
TŘÍDA VYUŽITÍ: _____ druhá třída využití **K II T2**

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:	m ³
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:	m ³

Základní údaje o stavbě (budově)

Zastavěná plocha stavby:	243,88 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	3
Výška stavby:	6,17 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světlá výška podlaží:	0,00 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	72 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:	m ³
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		

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

P. VÝPOČTOVÁ PŘÍLOHA

P.1 Požární odolnosti kcí

Požární odolnost příček

Požární odolnost nosného dřevěného prvku v dutině s izolací (ČSN EN 1995-1-2)

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku v dutině s izolací:	45.53	[minut]
Klasifikační požadavek:	REI (REW)	
Počátek zuhelnatění nosného prvku ze strany desky - t_{ch} :	34.46	[minut]
Mínimální délka fixačního prvku desek - l_f :	68.17	[mm]

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu v dutině - b:	60	[mm]
Druhý rozměr průřezu v dutině - h:	80	[mm]
Tloušťka obkladu - 1. vrstva:	19	[mm]
Tloušťka obkladu - 2. vrstva:	12.5	[mm]
Objemová hmotnost obkladu - 1. vrstva:	500	[kg/m ³]
Objemová hmotnost obkladu - 2. vrstva:	1050	[kg/m ³]
Skutečná délka sloupu - l:	3300	[mm]
Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$:	1.0	[-]
Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} :	0.6	[-]
Specifikace nosného prvku:	tlačený prvek (sloupek) - ohříváný z jedné strany	
Typ nehořlavé izolace v dutině:	minerální vlna	
Materiál nosného prvku:	rostlé - jehličnaté dřevo	
Materiál obkladu - 1. vrstva:	desky - rostlé dřevo	
Materiál obkladu - 2. vrstva:	desky na bázi dřeva - DTD, DVD, OSB	

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

Požární odolnost střešní sendvičové konstrukce

Požární odolnost nosného dřevěného prvku v dutině s izolací (ČSN EN 1995-1-2)

Výsledky:

Požární odolnost dřevěného prvku v dutině s izolací:	52.08	[minut]
Klasifikační požadavek:	REI (REW)	
Počátek zuhelnatění nosného prvku ze strany desky - t_{ch} :	34.46	[minut]
Minimální délka fixačního prvku desek - l_f :	83.91	[mm]

Vstupní data:

Návrhová šířka průřezu v dutině - b:	60	[mm]
Druhý rozměr průřezu v dutině - h:	160	[mm]
Tloušťka obkladu - 1. vrstva:	19	[mm]
Tloušťka obkladu - 2. vrstva:	12.5	[mm]
Objemová hmotnost obkladu - 1. vrstva:	500	[kg/m ³]
Objemová hmotnost obkladu - 2. vrstva:	1050	[kg/m ³]
Součinitel spolehlivosti materiálu při požární situaci - $\gamma_{M,fi}$:	1.0	[-]
Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} :	0.6	[-]
Specifikace nosného prvku:	prostý nosník (trám, stropnice) - ohříváný zdola	
Typ nehořlavé izolace v dutině:	minerální vlna	
Materiál nosného prvku:	rostlé - jehličnaté dřevo	
Materiál obkladu - 1. vrstva:	desky - rostlé dřevo	
Materiál obkladu - 2. vrstva:	desky na bázi dřeva - DTD, DVD, OSB	

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

P.2 Výpočet požárního rizika

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **2** [-]
 Výška objektu h **2,92** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **2** [-]
 Materiál konstrukce **hořlavý DP3**
 Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **3** [-]
 Výšková poloha hp **6,17** [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
1.01 - Schodiště	6,10	4,60	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	4,95/2,25	1	0,00	1.10
1.02 - Sklad lodí	203,40	2,40	30,00	7,00	0,00	1,000	0,90	60,50/1,10	1	0,00	1.1
1.03 - Technická místnost	7,50	2,26	30,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	9.4.a
2.01 - Hlavní podesta	6,80	3,15	5,00	10,00	0,00	0,800	0,90	1,92/1,20	1	0,00	1.10
2.02 - Chodba	2,40	3,15	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
2.03 - Kancelář	15,40	3,15	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	10,71/2,03	1	0,00	1.1
2.04 - Šatna	2,04	3,15	50,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,28/0,80	1	0,00	14.1.b
2.05 - Sprchy	4,10	3,15	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
2.06 - WC	1,40	2,40	5,00	0,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2, 15
2.07 - Sklad	3,40	2,40	30,00	5,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
2.08 - Chodba	10,80	3,15	5,00	10,00	0,00	0,800	0,90	7,68/2,40	1	0,00	1.10
2.09 - Šatna muži	9,70	3,15	50,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,22/0,80	1	0,00	14.1.b
2.10 - Sprchy muži	4,80	3,15	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
2.11 - WC muži	1,50	2,40	5,00	0,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
2.12 - Šatna ženy	12,80	3,15	50,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,02/0,58	1	0,00	14.1.b
2.13 - Sprchy ženy	4,60	3,15	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
2.14 - WC ženy	1,60	2,40	5,00	3,00	0,00	0,700	0,90	0,67/0,58	1	0,00	14.2
2.15 - Úklid, sklad	3,10	3,15	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
2.16 - Klubovna	44,00	3,15	30,00	10,00	0,00	1,100	0,90	7,15/1,53	1	0,00	3.6
3.01 - Půda	11,90	2,00	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	4,54/0,60	1	0,00	1.1
3.02 - Půda	20,70	2,23	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	0,80/0,50	1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vy} **27,38** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II**
 Plocha požárního úseku S **378,04** [m²]
 Koeficient n **0,195**
 Koeficient k **0,246**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **104,44** [m²]

Rekonstrukce a přístavba Loděnice Mšeno

Projektová dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Požárně bezpečnostní řešení

Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,33 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,123
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	2,65 [m]
Požární zatížení p	36,15 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	28,58 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	1,003
Koeficient a	0,981
Koeficient b	0,77
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	828,14 [°C]
Čas zakouření t_e	2,07 [min]
Maximální délka pož.úseku.....	45,94 [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	27,97 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	1 284,90 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,65

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....**3 (přesně 2,89)**

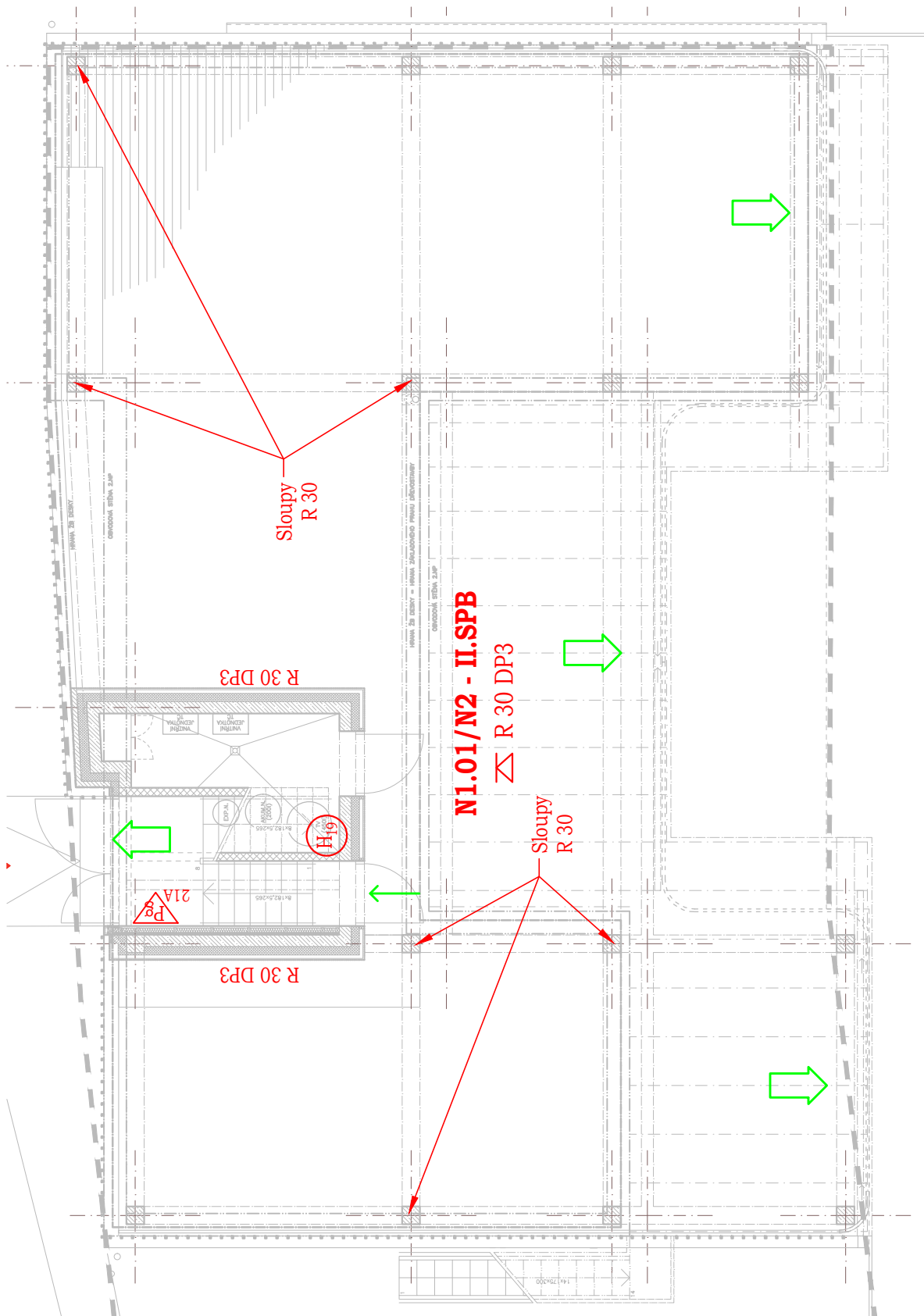
Počet hasicích jednotek.....**18**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou
• hydrant.....	150/300(300/500) [m]
• výtokový stojan.....	600/1200 [m]
• plnicí místo.....	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž.....	600 [m]
Potrubí DN.....	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody.....	22 [m ³]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Nutné vnitřní odběrné místo ($p \cdot S = 13\,665,40$)!



LEGENDA PROSTORŮ 1.NP

stavební objekt	ozn.	název	výměra	š
SO.01	1.01	SCHODIŠTĚ	6,1 m ²	1
SO.01	1.02	SKLAD LODÍ	203,4 m ²	1
SO.01	1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	7,5 m ²	1

UŽITNÁ PLOCHA CELKEM

217,1 m²



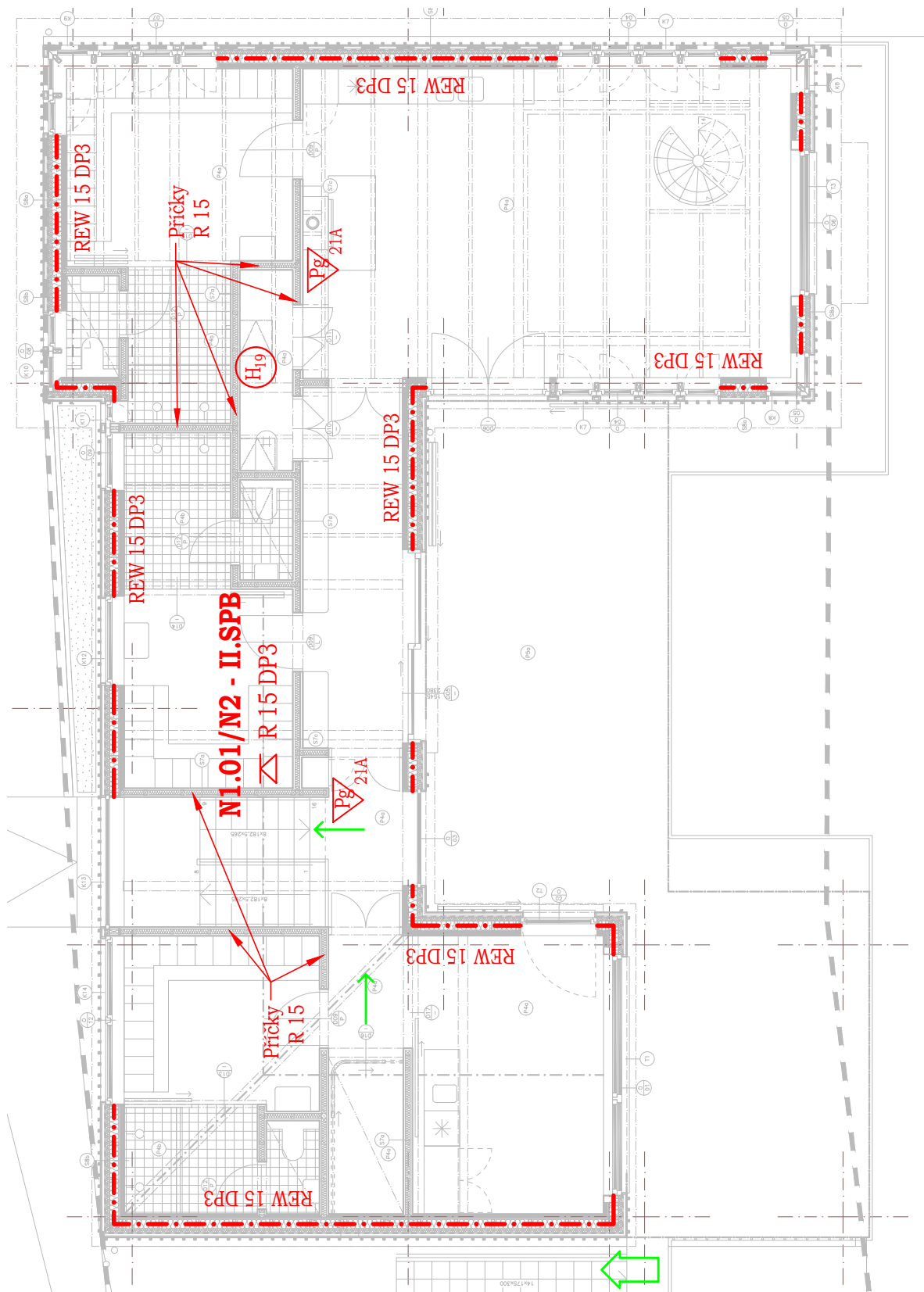
Přenosný hasicí přístroj (PHP) - Pg - práškový



Hydrant D19 (tvarově stálá hadice 30 + 10m)

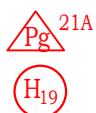
Půdorys 1.NP

Měřítko 1:100



LEGENDA PROSTORŮ 2.NP

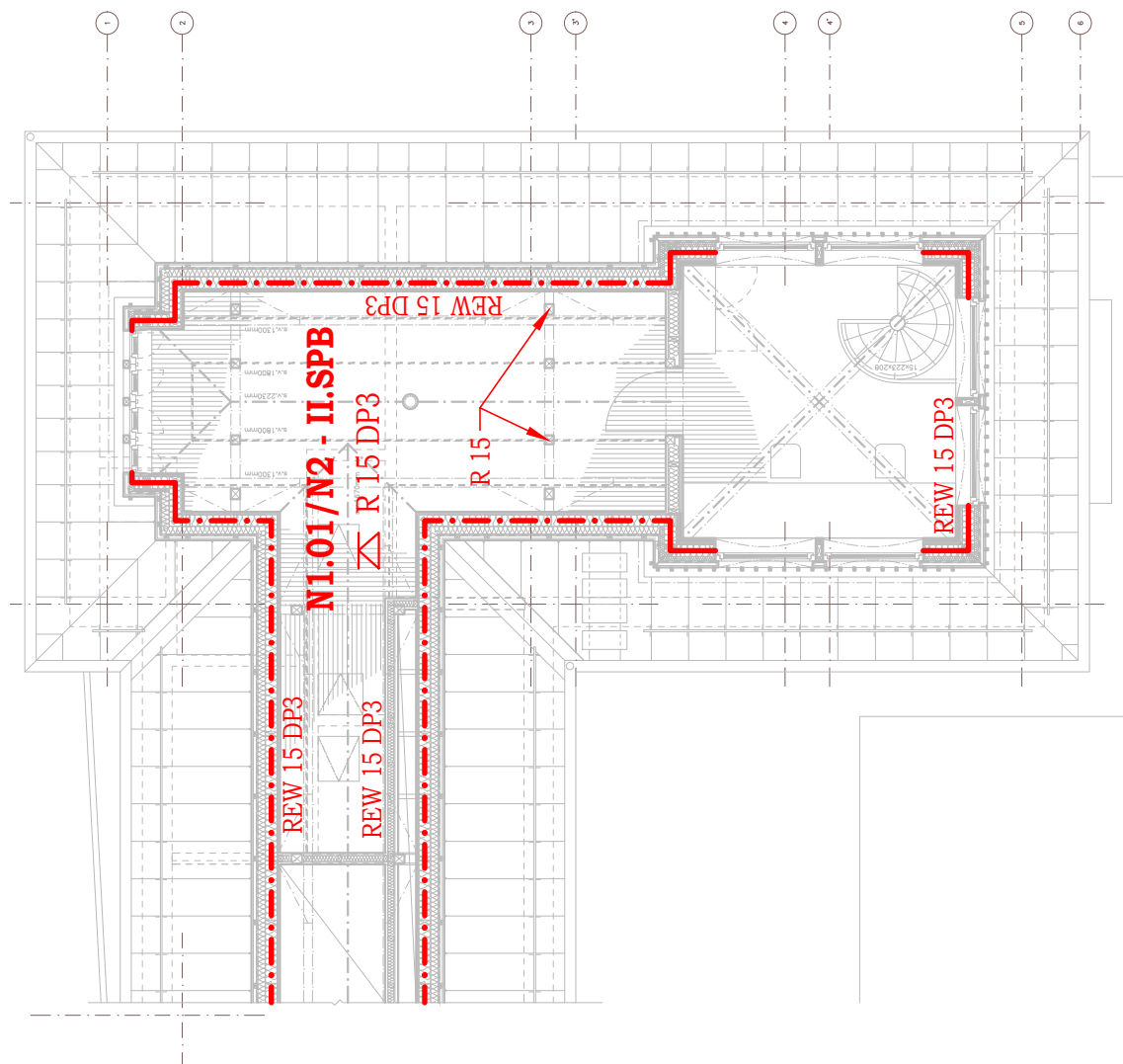
stavební objekt	ozn.	název	výměra
SO.01	2.01	HLAVNÍ PODESTA	3,8 m²
SO.01	2.02	DRAČÍ LODĚ – CHODBA	2,4 m²
SO.01	2.03	DRAČÍ LODĚ – KANCELÁŘ	15,4 m²
SO.01	2.04	DRAČÍ LODĚ – ŠATNA	9,6 m²
SO.01	2.05	DRAČÍ LODĚ – SPRCHY	4,1 m²
SO.01	2.06	DRAČÍ LODĚ – WC	1,4 m²
SO.01	2.07	DRAČÍ LODĚ – SKLAD	3,4 m²
SO.01	2.08	CHODBA	10,8 m²
SO.01	2.09	KAJAKY – ŠATNA MUŽI	9,7 m²
SO.01	2.10	KAJAKY – SPRCHY MUŽI	4,8 m²
SO.01	2.11	KAJAKY – WC MUŽI	1,5 m²
SO.01	2.12	KAJAKY – ŠATNA ŽENY	12,8 m²
SO.01	2.13	KAJAKY – SPRCHY ŽENY	4,6 m²
SO.01	2.14	KAJAKY – WC ŽENY	1,6 m²
SO.01	2.15	ÚKLID, SKLAD	3,1 m²
SO.01	2.16	KLUBOVNA	44,0 m²



Přenosný hasicí přístroj (PHP) - Pg - práškový

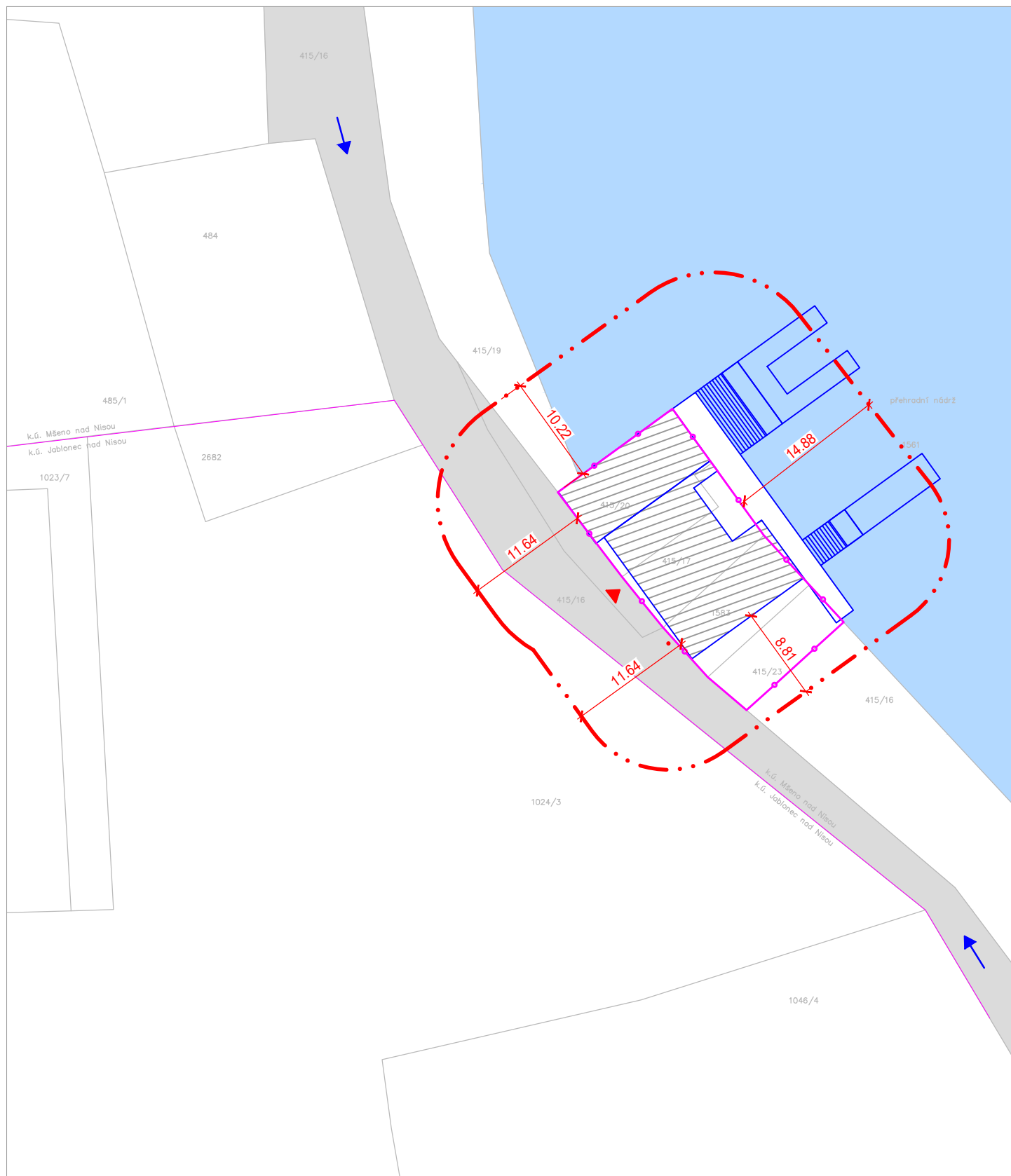
Hydrant D19 (tvarově stálá hadice 30 + 10m)

Půdorys 2.NP
Měřítko 1:100



LEGENDA PROSTORŮ 3.NP			
stavební objekt	ozn.	název	výměra
S0.01	3.01	PŮDA	11,9 m ²
S0.01	3.02	PŮDA	20,7 m ²
UŽITNÁ PLOCHA CELKEM			32,5 m ²

- 
 Přenosný hasicí přístroj (PHP) - Pg - práškový
- 
 Hydrant D19 (tvarově stálá hadice 30 + 10m)



LEGENDA

	Řešený objekt
	Vodní plocha
	Zpevněné plochy
	Katastrální hranice
	Hranice řešeného území
	Hranice požárně nebezpečného prostoru
	Vstup do objektu
	Vjezd do areálu

Situace
Měřítko 1:500