

Zakázkové číslo : 223184
List číslo : 1
Počet listů : 8

**DOKUMENTACE ZMĚNY STAVBY
PŘED DOKONČENÍM
ČÁST D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Název akce : Stavební úpravy kino Varšava – ITI
Liberec

Místo : Frýdlantská ul. č.p. 285/16, Liberec 1, 460 01
p.č. 485, k.ú. Liberec

Kraj : Liberecký, okr. Liberec

Investor : Statutární město Liberec
nám. Dr. E. Beneše 1 / 1
460 59 Liberec 1
IČ: 00262978, DIČ: CZ00262978

Projektant : Ing. Jan TRAFINA
Dlouhý Most 226
Liberec 25
463 12

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

A) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

- 1) Výkresy projektu stavby v úrovni stupně projektu DZSPD, půdorysy a řezy 1 : 50.
- 2) Technické normy,
 - ČSN 730802 ed. 2 (9/2023) Nevýrobní objekty,
 - ČSN 730810 (7/2016) Společná ustanovení,
 - ČSN 730804 ed. 2 (9/2023) Výrobní objekty,
 - ČSN 730818 + Z1 (10/2002) Obsazení objektu osobami,
 - ČSN 730831 ed. 2 (10/2020), Shromažďovací prostory,
 - ČSN 730873 (6/2003) Zásobování požární vodou,
 - ČSN 730875 (4/2011) Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBR,
 - ČSN 730848 (9/2023) Kabelové rozvody,
 - ČSN 730872 (1/1996) Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení,
 - ČSN 013495 (6/1997) Výkresy PBS.
- Právní předpisy, Z.č. 183/2006 Sb., Stavební zákon,
- Vyhl. MMR ČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích stavby,
- Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- Z.č. 415/2021 Sb., zákon, kterým se mění z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- 3) Vyhláška MV č. 246/2001 z 29. června 2001, o požární prevenci.
- 4) Sb. z. č. 23/2023, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- 5) Původní projekt PBR na : Kulturní centrum kino Varšava v rámci projektu kino na třetí, z r. 2017, stanovisko HZS z 11.12.2017 pod č.j. HSLI-3345-3/KŘ-P-PRE-2017.

Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

Podle § 5, (3) e) je stavba zařazena jako druhá třída využití. Nachází se prostor určený pro veřejnost.

Nenachází se prostor pro spánek a prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob. Podle § 8 je stavba zařazena do kategorie II. Zastavěná plocha je 523 m², výška stavby h = 7.37 m.

B) POPIS STAVBY

Stávající objekt kina Varšava v ul. Frýdlantské č.p. 285/16 v Liberci bude rekonstruován. Jedná se o zprovoznění budovy jako původního kina s počtem sedaček menším, než do r. 2008, kdy bylo kino mimo provoz. Původní kinosál bude nadále sloužit jako hlediště kina, balkon rovněž jako hlediště kina využit pro diváky. Obsazení sálu, balkonu a promítárny je stanoveno z počtu sedadel, která budou pevně kotveny k podlaze. Vstupní foyer v přízemí bude nyní částečně využitý jako kavárna, dále se nacházejí zázemí kavárny, malé sklady, promítárna kina, hygiena – wc. Sál v přízemí bude řešen s východem přímo ze sálu dveřmi v obvodovém plášti budovy podle původního využití. Ve 2.N.P. se nachází foyer přístupný po třiramenném schodišti z přízemí, zázemí s kójemi a hygienou, divácký balkon, toalety M + Ž, východ po schodišti směrem do ul. Mariánská, technická místnost a sklad. Objekt je částečně podsklepený, 1.P.P. je přístupné po jednoramenném schodišti a nachází se zde technická místnost pro vytápění kina (CZT) a strojovna vzduchotechniky sloužící pro kino.

Jedná se o zděný objekt kombinovaný s železobetonovým skeletem. Strop nad sálem je železobetonový trámový, podporovaný zděnými stěnami. Sloupová železobetonová konstrukce je ve 2.N.P. nad vstupem. Obvodové stěny jsou zděné. Stavební úpravy budou provedeny s použitím nehořlavých stavebních materiálů, zděné příčky, železobetonové stropy a stěny, sádkokartonové podhledy. Jedná se o nehořlavé konstrukční části druhu DP1, které vytvářejí nehořlavý konstrukční systém v rozsahu 1.P.P. až maxim. 2.N.P.. V těchto podlažích je provoz kina. Nad stropem kina se nachází provoz pizzerie „Maškovka“, zděné podlaží s dřevěným krovem, to je přístupné z ul. Mariánská. Podle čl. 7.2.10 ČSN 730802 určen pro podlaží s kinem Varšava nehořlavý konstrukční systém. Požární výška objektu je úroveň podlahy pizzerie (3.N.P.) h = 7.37 m, pizzeria není předmětem rekonstrukce. Stavební úpravy se týkají pouze kina Varšava. Do nosných a obvodových konstrukcí se zásadním způsobem nezasahuje, zřizují se nové průchody či se zvyšuje nadpraží. Objekt je částečně podsklepený, třípodlažní.

Budovaný provoz je nevýrobního charakteru, bude posouzen dle ČSN 730802 (PBS – nevýrobní objekty). Stáří objektu je cca 110 let, postaven v období před platností kodexu požárních norem ČSN 7308XX. V objektu se nachází shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 730831. Jedná se o změnu využití objektu, bude řešeno s přihlédnutím k ČSN 730834 (PBS – změny staveb). Zkoumáno je, zda se jedná o změnu staveb sk. I.

1) Podle ČSN 730834 (Změny staveb) čl. 3.2 a) je ověřeno, zda dochází ke zvýšení požárního rizika, které je u nevýrobních objektů dáno zvýšením součinu $p_n \cdot a_n$ o více než 15 kg/m^2 .

1. a 2.N.P. : Původní provoz v kinosále lze zatřídit : $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1.1$, součin $p_n \cdot a_n = 27.5 \text{ kg/m}^2$. Nový provoz je nadále hlediště pro kino v přízemním sále a na balkóně, podle tab. A.1, pol. 3.1, ČSN 730802 : $p_n = 25 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1.1$, součin $p_n \cdot a_n = 27.5 \text{ kg/m}^2$.

Rozdíl mezi uvedeným původním kinosálem a novým není větší jak 15 kg/m^2 . Ke zvýšení původního požárního zatížení nedochází v části kinosálu.

1.N.P. : Původní provoz vstupní haly do kina s věšákovou šatnou lze zatřídit : $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1.1$ (podle tab. A.1, pol. 3.11, ČSN 730802), součin $p_n \cdot a_n = 82.5 \text{ kg/m}^2$. Nový provoz je kavárna se zázemím, podle tab. A.1, pol. 7.1.3, ČSN 730802 : $p_n = 30 \text{ kg/m}^2$, $a_n = 1.15$, součin $p_n \cdot a_n = 34.5 \text{ kg/m}^2$.

Rozdíl mezi uvedeným původním vstupem do kina a kavárnou je snížení požárního zatížení o 48 kg/m^2 , ne větší jak navýšení o 15 kg/m^2 . Ke zvýšení původního požárního zatížení nedochází ve vstupním foyeru.

2) Podle ČSN 730834 (Změny staveb) čl. 3.2 b) je ověřeno, zda dochází ke zvýšení počtu osob z měněného objektu nebo jeho části. V obou případech je určen počet evakuovaných osob z ČSN 730818, pol. 3.1.1 jako součinitel 1.1, kterým se násobí počet osob s připevněnými sedadly.

Původně bylo kino v rozsahu přízemí a balkon určeno pro 666 sedících diváků. V letech 1970 – 2008 bylo kino v rozsahu přízemí a balkon určeno pro 320 sedících diváků. Současný návrh je přízemní hlediště pro 148 osob, kapacita na balkóně je pro 46 osob, celkem osob v kině 194. Evakuovaný počet osob $E.s = 194 \times 1.1 = 214$, dle ČSN 730818.

Nyní je evakuovaný počet osob z hlavního sálu (přízemí + balkon) $E.s = 214$. Oproti původnímu využití je to méně jak o 452 osob, oproti využití z let 1970 – 2008 je to méně jak o 106 osob. Počet evakuovaných osob není vyšší, než v rámci kina původního a předchozího provozu. Počet evakuovaných osob není oproti původnímu stavu navýšen o více jak 20 %. Počet osob se nezvyšuje.

3) Podle ČSN 730834 (Změny staveb) čl. 3.2 c) nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu. Tyto osoby se budou v objektu vyskytovat jednotlivě nebo náhodně, nebo v doprovodu mobilních osob.

4) Podle ČSN 730834 (Změny staveb) čl. 3.2 d) k záměně věcně příslušné projektové normy řady ČSN 7308::: nedochází. Objekt slouží nadále jako nevýrobní pro občanskou vybavenost. Jde o shromažďovací prostor ve smyslu ČSN 730831, podle tab. A.1 ČSN 730831 je nový počet $E.s = 214 > 200$ osob. Spodní limit SP ve VP1 pro zařazení do shromažďovacího prostoru ve smyslu ČSN 730831 je přesazen, v kině je nadále SP.

5) Podle ČSN 730834 (Změny staveb) čl. 3.2 e) ČSN 730834 : - ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nedochází.

Závěr vyhodnocení : - z pohledu čl. 3.2 ČSN 730834 nedojde ke změně užívání objektu z hlediska požární bezpečnosti staveb. Rozsah změn odpovídá změně stavby skupiny I, dle ČSN 730834 čl. 3.3. Zásady řešení jsou dle čl. 4 ČSN 730834.

Ke změně užívání objektu kina Varšava nedochází. Objekt nadále slouží svému účelu. Podle přílohy A ČSN 730834 jde o změnu stavby skupiny I. Jedná se tedy podle čl. 3.3 a)b)e) ČSN 730834 (Změny staveb) v rámci změny stavby skupiny I, dochází pouze k doplnění, výměně a nahrazení stavební konstrukce, úpravy z pohledu TZB, nové úpravy povrchů. Nejsou vyžadovány další opatření pokud budou splněny požadavky kapitoly 4 této ČSN. Objekt je kulturní památkou, vzhledem k tomu, že je řešena změna stavby skupiny I ve smyslu ČSN 730834, tak se nemusí instalovat systém EPS, viz čl. B.4 (příloha B) ČSN 730834.

TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNU STAVBY SK. I.

Nejsou vyžadovány další opatření, jsou splněny požadavky kapitoly 4 ČSN 730834.

a) Do nosných prvků stavební konstrukce suterénu a užitných nadzemních podlaží se nezasahuje. Není snížena požární odolnost stávajících stavebních konstrukcí pod původní hodnotu. Není snížena požární odolnost stávajících stavebních konstrukcí a nových konstrukcí, které ohraničují únikové cesty, pod původní

hodnotu. Nepožaduje se požární odolnost vyšší než 45 minut. Bourané otvory (např. pro zvýšení nadpraží a otvoru v obvodové zdi v přízemí sálu směrem do ulice) a všechny zásahy do nosných zdí a stropů budou staticky zajištěny a provedeny podle statického postupu. Pro statické zajištění vzniklých otvorů jsou navrženy ocelové ztužující prvky – překlady. Nosná ocel bude kryta pletivem, obezděna a zmonolitněna s okolním zdivem. Kompletně zaomítnuta, nebo obložena systémovým SDK obkladem. Vzniklé ostění otvoru bude standardně omítnuto.

b) Stupeň hořlavosti stavebních hmot nebude zvýšen nad původní hodnotu. Nebude na úpravy povrchů nově použito hmot třídy reakce na oheň E a F. Nové příčky zděné či SDK konstrukce jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Na zazdění otvorů v nenosných příčkách se použijí zdicí materiály, ty jsou třída reakce na oheň A1 či A2. Stupeň hořlavosti stavebních hmot nebude zvýšen nad původní hodnotu. Stěny budou omítané s omyvatelným nátěrem nebo s keramickým obkladem, podlaha je stávající betonová. Místnosti jsou bez sníženého montovaného podhledu. Nová úprava podhledů bude řešena akustickou omítkou tl. 40 mm. Nová úprava stěn bude řešena akustickou omítkou tl. 40 mm a akustickými montovanými obklady v tl. 200 mm. Uvedené úpravy povrchů musí splňovat níže uvedené podmínky pro shromažďovací prostory (SP). Pro podlahové krytiny shromažďovacího prostoru se musí použít výrobky třídy reakce na oheň $D_{fl}-s1$ podle EN 13501-2+A1, viz čl. 5.2.7 ČSN 730831.

Podmínky pro úpravu povrchů v p.ú. se shromažďovacími prostory (SP).

V konstrukcích střeš, stropů a podhledů (včetně výplní otvorů) SP se nesmí použít hmot, které při požáru (zkoušce dle ČSN 730865) odkapávají nebo odpadávají, popř. nejsou jinak zabezpečeny proti odpadávání či odkapávání a mohou ohrožovat osoby v SP.

Tepelně izolační vrstvy střešních plášťů nebo podhledů nad SP musí být z výrobků tř. reakce na oheň A1 až B.

Povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí SP musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejméně $B_{s1}-d0$, index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Podle čl. 8.14.1 ČSN 730802 se nepřihlíží k nátěrům, tapetám a k obdobným úpravám z výrobků jakékoliv třídy reakce na oheň, pokud jejich tl. je nejvýše 2 mm a povrchová úprava má normovou výhřevnost menší než 15 MJ/m^2 .

Pro omezení proudění horkých plynů ve svislém směru se nesmí vytvořit průběžné dutiny mezi obklady stěn a stěnami SP v délce větší než 3 m. Dutiny se musí přepažit nehořlavými materiály třídy reakce na oheň A1 až B, celistvé ocelové plechy nebo profily. Povrchové úpravy ve shromažďovacích prostorech SP :

- povrchové úpravy stěn, stropů nebo podhledů musí být z výrobků třídy reakce na oheň alespoň $B_{s1}-d0$ s indexem šíření plamene stěn $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Podlahové krytiny SP musí být z výrobků nejméně třídy reakce na oheň $D_{fl}-s1$ podle EN 13501-2+A1. Tyto požadavky se netýkají volně položených koberec a jiných výrobků nad podlahovými krytinami.

Ve SP, kde jsou z provozních důvodů pevně zabudované lavice nebo sedadla, musí být tyto výrobky třídy reakce na oheň D, aniž by šlo o termoplasty. Stanovená tř. reakce na oheň se netýká povrchových úprav lavic, sedadel či židlí.

Podle čl. 5.2.1.2 ČSN 730831 nosná konstrukce uvnitř SP, která nezajišťuje stabilitu objektu, avšak slouží pro shromáždění osob (konstrukce tribun, galerie, ochozy bez konstrukcí sedadel, opěradel a zábradlí) musí vykazovat odolnost alespoň 15 R a musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2, B.

V prostorech SP musí být prokázáno zkouškou provedenou podle českých technických norem ČSN EN 1101 a ČSN EN 1021-2 : a) zápalnost textilní záclony a závěsu je delší jak 20 sekund, b) čalouněné materiály vyhoví z hlediska zápalnosti.

Podhled v sále bude opatřen akustickým obkladem, materiál z minerální vaty či sádrokartonu, třída reakce na oheň A2 je vyhovující.

c) Do obvodových stěn s dveřními a okenními otvory se částečně zasahuje. Stávající okenní otvory se nemění, požární zatížení v rámci celého podlaží se zásadně nenavýšuje. Odstupové vzdálenosti od oken jsou tedy stejné – původní a nezvětšují se, tímto se považují za vyhovující. Obnoven je dveřní otvor pro vyústění únikové cesty ze sálu směrem do ulice. Stavební otvor je s rozměry 1.5 / 2.4 m, vytváří se PNP s odstupem $d = 1.97 \text{ m}$. Přesah je do ulice Frýdlantská, do veřejné komunikace, podle čl. 10.2.1 ČSN 730802 je tento přesah PNP do komunikace přípustný.

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami budou utěsněny dle čl. 6.2.1 ČSN 730810. Podmínky čl. viz níže.

e) Nové vzduchotechnické rozvody se nezřizují. Využívají se stávající vzduchovody v podlahách a ve stěnách. Stávající strojovna vzduchotechniky slouží pro uvedený provoz kina a kinosálu. Ve smyslu čl. 7.4 ČSN 730872, zařízení ve strojovně slouží pouze pro tento požární úsek (kinosál) a tímto je strojovna jeho součástí včetně vzduchotechnického potrubí či vzduchovodů, které ji s ním spojuje.

Je respektována ČSN 730872. Zřízení strojovny vzduchotechniky jako samostatného požárního úseku není nutné, viz čl. 7.4 ČSN 730872.

Procházející vzduchotechnické potrubí sousedním požárním úsekem je požárně odděleno požární klapkou reagující na teplotní čidlo v potrubí. Jakékoliv prostupy vzduchotechnického potrubí do kinosálu musí být vybaveny požární klapkou. Tento požadavek se vztahuje i na potrubí do průřezu 40 000 mm². Není dovoleno nahradit požární vzduchotechnické klapky jiným technickým zařízením nebo opatřením. Požární klapky budou osazeny podle čl. 5 ČSN 730872.

Otvory v požárních stěnách o velikosti do 0.09 m², sloužící při běžném provozu k větrání prostorů jiného požárního úseku přilehlého k této stěně, mohou mít uzávěry těchto otvorů (žaluzie či jiné mechanické uzávěry) třídy požární odolnosti : E 30, je – li požadovaná požární odolnost stěny REI 45 (EI 45) nebo EW 60. K uzavření otvoru musí samočinně dojít do 120 s od vzniku požáru. Tyto uzávěry otvorů nesmí vést :

a) do chráněné únikové cesty,

b) nesmí mít celkovou plochu (jednoho či všech otvorů) větší než 1/100 plochy požární stěny, v níž se otvory nacházejí,

c) musí být výrobkem třídy reakce na oheň A1 až B dle ČSN EN 13501-1.

Otvory pro výfuk vzduchu jsou vzdáleny 1.5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro přirozené větrání ch.ú.c. a nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení. 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání ch.ú.c., viz čl. 4.3.2 a)b) ČSN 730872. Otvory pro sání vzduchu jsou vzdáleny 1.5 m vodorovně a 3 m svisle od požárně otevřených ploch obvodových stěn, potrubí vyvedeno 1 m nad střešní plášť, který je schopen šířit požár, viz čl. 4.3.3 a)b) ČSN 730872.

Úpravy podle čl. 4.3.2 a 4.3.3 ČSN 730872 nemusí být dodrženy, pokud vzduchotechnické zařízení se samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí (instalované čidlo), viz čl. 4.3.5 ČSN 730872.

f) Nově zřizované prostupy stropy budou utěsněny podle čl. 6.2.1 ČSN 730810. Podmínky čl. viz níže.

g) Původní únikové a zásahové cesty nebudou zúženy ani zásadním způsobem prodlouženy, nebude stavebními úpravami zhoršena kvalita únikových cest z budovy kina Varšava. Do obvodové stěny z přízemí sálu je zprovozněn i druhý původní otvor pro únik, který byl předchozími stavebními úpravami zrušen.

Počet evakuovaných osob z kinosálu p.ú. N 1.1/2 je stanoven podle ČSN 730818 a navrženému počtu sedaček pevně kotvených k podlaze. Celkový počet E.s = 214. To je počet E.s = 161 v přízemí kinosálu, E.s = 2 v promítací kabině, E.s = 51 na balkóně.

Posouzení úniku z kinosálu v přízemí :

E.s = 161, směr úniku přímo z kinosálu, 1) 2 x dveře v obvodové stěně š = 1.4 m, a 2) zadním směrem dveřmi š = 1.1 m za promítacím plátnem a dveřmi š = 1.5 m ven. do foyeru ve 2.N.P.. Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku $l_{max} = 35$ m (a = 1.1) není přesažena skutečnou délkou úniku $l = 18$ m (ad 1)), a $l = 27$ m (ad 2)). Šířky únikové cesty :

- dveře směrem ven pro ad 1) : $u = E/k \cdot s = 54/90 = 0.6$ ú.p. = 1.0 ú.p., šířka dvoukřídlových dveří (1.4 m) je 2 ú.p. a vyhoví,

- dveře pro zadní směr úniku ad 2) : $u = E/k \cdot s = 53/90 = 0.6$ ú.p. = 1.0 ú.p., šířka jednokřídlových dveří (1.1 m) je 2 ú.p. a vyhoví,

- doba evakuace pro ad 1), počet evak. osob E.s = 54 : $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E.s / K_u \cdot U = 0,75 \cdot 18 / 35 + 54 / 50 \cdot 2 = 0.39 + 0.54 = 0.93$ minuty, doba bezpečného pohybu osob na ú.c. je $t_e = 6.8$ min., $t_u < t_e$, vyhoví,

- doba evakuace pro ad 2), počet evak. osob E.s = 53 : $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E.s / K_u \cdot U = 0,75 \cdot 27 / 35 + 53 / 50 \cdot 2 = 0.58 + 0.53 = 1.11$ minuty, doba bezpečného pohybu osob na ú.c. je $t_e = 6.8$ min., $t_u < t_e$, vyhoví.

- doba evakuace pro celý sál v přízemí, počet evak. osob E.s = 161 : $t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E.s / K_u \cdot U = 0,75 \cdot 27 / 35 + 161 / 50 \cdot 6 = 0.58 + 0.54 = 1.12$ minuty, doba bezpečného pohybu osob na ú.c. je $t_e = 6.8$ min., $t_u < t_e$, vyhoví.

Posouzení úniku z kinosálu ve 2.N.P. (z balkonu) :

E.s = 51, směr úniku do foyeru ve 2.N.P.. Zde se ú.c. rozdvíhá, 1) zajištěn únik po schodišti vzhůru k pizzerii Maškovka, 2) nebo dále požárním úsekem po schodech dolů směr ul. Frýdlantská. Mezní délka

únikové cesty pro více směrů úniku $l_{\max} = 35$ m ($a = 1.1$) není přesazena skutečnou délkou úniku $l = 24$ m (ad 1)), a $l = 34$ m dolů ze 2.N.P. (ad 2)). Šířky únikové cesty :

- dveře směrem ven vzhůru pro ad 1) : $u = E/k$. $s = 36/50 = 0.72$ ú.p. = 1.0 ú.p., šířka dvoukřídlových dveří (1.2 m) je 2 ú.p. a vyhoví,
- dveře směrem dolů pro ad 2) : $u = E/k$. $s = 15/70 = 0.22$ ú.p. = 1.0 ú.p., šířka dvoukřídlových dveří (1.9 m) je 3 ú.p. a vyhoví,
- doba evakuace pro ad 1), počet evak. osob $E.s = 36$: $t_u = 0,75.l_u/v_u + E.s/K_u$. $U = 0,75 \cdot 24 / 25 + 36 / 30$. $2 = 0.72 + 0.6 = 1.32$ minuty, doba bezpečného pohybu osob na ú.c. je $t_e = 1.97$ min., $t_u < t_e$, vyhoví,
- doba evakuace pro ad 2), počet evak. osob $E.s = 15$: $t_u = 0,75.l_u/v_u + E.s/K_u$. $U = 0,75 \cdot 34 / 30 + 15 / 40$. $2 = 0.85 + 0.19 = 1.04$ minuty, doba bezpečného pohybu osob na ú.c. je $t_e = 1.97$ min., $t_u < t_e$, vyhoví.

Podmínky pro H.P.K., dveře s hrazdovým panikovým kováním.

Příloha C : dvoukřídlové dveře u vyústění do venkovního prostoru a na ú.c. ze SP provést s hrazdovým panikovým kováním, ve výkrese označeny H.P.K.. Provedení dle přílohy C, ČSN 730831 :

- panikové kování podle ČSN EN 1125 musí umožnit otevření kteréhokoliv křídla dveří ve směru úniku jedním pohybem, vedeným vodorovně ve směru úniku nebo šikmo shora dolů a to silou max. 80 N,
- panikové kování musí umožnit otevřít jednotlivá křídla dveří při každé poloze zámku,
- dveřní křídla nesmějí mít žádné zástrčky, které nelze ovládat panikovým kováním,
- pro otevření dveří ze strany proti směru úniku lze použít jakékoliv kování, které neruší funkci panikového kování, dveřní křídla mohou být i bez kování,
- ovládací prvek panikového kování bude tvořen vodorovným madlem v nepřerušené šířce každého otvíravého křídla, umístěno ve výšce 900 – 1100 mm nad úrovní povrchu podlahy,
- funkce panikového kování je z hlediska zajištění úniku osob nadřazena ostatním požadavkům na dveře.

h) Vytvoření jiných požárních úseků si posuzovaná stavební úprava – rekonstrukce objektu, nevyžádá.

VYTÁPĚNÍ V 1.P.P. suterénu budovy je zřízena místnost ÚT – vytápění, zdroj tepla v budově. Objekt je napojen na CZT, centrální zásobování teplem. Místnost s připojením CZT je zdroj o výkonu 98 kW. Pro změnu stavby I podle čl. 3.3 b)5) ČSN 730834 není přesazen celkový jmenovitý výkon 140 kW, podmínky jsou splněny a vyhoví. Z technické místnosti se nevytváří samostatný požární úsek, požární zatížení nahodilé : $p_n = 5$ kg/m², $a_n = 0.5$ (podle tab. A.1, pol. 15.9, ČSN 730802), jako výměňiková stanice (voda).

V objektu se nenachází topidlo na tuhá paliva.

PLYN Objekt má nízkotlakou přípojku. V objektu kina Varšava rozvody plynu nejsou. Plyn je veden k jinému provozu (pizzerie Maškovka). Přípojka do kina bude zaslepena. Na objektu je umístěn hlavní uzávěr plynu HUP. V plynoměrné nico na fasádě budovy bude umístěn hlavní uzávěr plynu HUP. Nika bude přirozeně odvětrávána s kovovými dvířky.

VZDUCHOTECHNIKA Ve smyslu čl. 7.4 ČSN 730872, zařízení ve strojovně slouží pouze pro tento požární úsek (kinosál) a tímto je strojovna jeho součástí včetně vzduchotechnického potrubí či vzduchovodů, které ji s ním spojuje.

STAVBA Podle přílohy D.5 ČSN 730834, Požadavky na změny staveb se SP, viz čl. D.5.1, je kinosál vůči ostatním částem objektu požárně vymezen konstrukcemi typu E 15, a to včetně uzávěrů otvorů provedených jako kouřotěsné typ (S₂₀₀). Řešený prostor SP je ve VP1, změna staveb skupiny I podle ČSN 730834 je povolena.

Splněny jsou podmínky bodu ad h) – v měněné části objektu nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, příjezdové komunikace se nemění, nástupní plochy a zásahové cesty si zřízení místností nevyžádá, vnější odběrná místa požární vody se nemění. Vnitřní odběrná místa požární vody jsou na podlaží stávající a jejich pozice se nemění.

Nové instalace provést podle současně platných norem ČSN do prostředí obyčejného, základního.

ELEKTROINSTALACE

Objekt je bez požadované funkce při požáru.

Při posouzení hmotnosti izolace vodičů a kabelů (hořlavých částí) pokud je přesazeno kritérium 0.1 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti, kde připadá na osobu v posuzované místnosti méně jak 10 m² půdorysné plochy :

a) vodiče a kabely volně vedené prostory a požárními úseky s požárním rizikem musí splňovat třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2cas1,d1,a1.

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, budou uloženy a chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti např. vedením pod omítkou a krytím nejméně 15 mm, nebo vedení v kanálech.

Zřízeno bude nouzové osvětlení v prostoru únikové cesty (kinosál, foyer, schodiště + chodby). Náhradní zdroj elektrické energie bude bateriovým akumulátorem vestavěným do osvětlovacích těles. Nouzové osvětlení se navrhuje podle ČSN EN 1838, bude funkční po dobu 60 – ti minut. Směry úniků budou zřetelně označeny podle ČSN EN ISO 7010.

Bude zřízeno nouzové osvětlení v prostoru p.ú. N 1.1/2. Nouzové osvětlení se navrhuje podle ČSN EN 1838, bude funkční po dobu 60 – ti minut. Záložní zdroj bude bateriový akumulátor vestavěný do svítidla.

Elektrické rozvaděče pro rozvody napájené s napětím > 200 V a se jmenovitým proudem > 25 A budou provedeny podle čl. 4.4.2.1 ČSN 730848 s odolností EI 30, uzávěrem EI 30 DP1 + S₂₀₀. Odolnost bude provedena v celém objektu, tzn. : - v p.ú. s vnitřním SP.

Hlavní elektrický vypínač bude v přízemí u vstupu do budovy. Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí el. energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek PO. Vypínací prvek TOTAL STOP je řešen ve vstupu do objektu. Umístěno je tak, aby bylo snadno přístupné v případě požáru, max. do 5 m od vstupu do budovy dle ČSN 730848, je zajištěno. Kabelové trasy pro ovládání vypínacího prvku TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou dle ČSN 730848.

C) PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE (PHP)

Objekt kina Varšava je vybaven PHP. V objektu budou instalovány PHP práškové a sněhové.

Práškové PHP (Pg, N_h = 6) celkem 8 x s hasicí schopností 21 A a 113 B, např. Pg 6 – práškový, celkem instalováno N_h = 48.

Sněhové PHP (S, N_h = 3) celkem 4 x s hasicí schopností 55 B, např. S – sněhový, celkem instalováno N_h = 12. Technické místnosti v 1.P.P..

D) VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY A TABULKY

Je označeno místo, na kterém se nacházejí věcné prostředky požární ochrany a označeny směry únikových cest z budovy kina Varšava a to ze všech podlaží.

PROSTUPY ROZVODŮ A INSTALACÍ

Podle čl. 6.2.1 ČSN 730810 (2016). Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů požárně (kabelů, vodičů), mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce. Těsnění prostupů se provádí: a) realizací požárně bezpečnostních zařízení výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo

b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 a A2, v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo evakuačních a požárních výtahů), a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu ad a) se prostupy hodnotí kritérii – EI v požárně dělících konstrukcích EI a REI a nebo – E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu ad b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech :

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěny, stropy) a jedná se max. o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, t.j. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatné vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Těsnění prostupů bude přístupné pro provádění revizí. Prostupy označit štítky s informacemi : a) požární odolnosti, b) druh nebo typ ucpávky, c) datum provedení, d) adresa firmy a jméno zhotovitele, e) označení výrobce systému.

Závěr : uvedená rekonstrukce kina Varšava ve Frýdlantské ulici v Liberci vyhoví jako změna stavby skupiny I dle ČSN 730834 bez dalších požárně bezpečnostních opatření s vyznačením únikových cest pomocí nouzového osvětlení a antipanikového nouzového osvětlení s piktogramy.

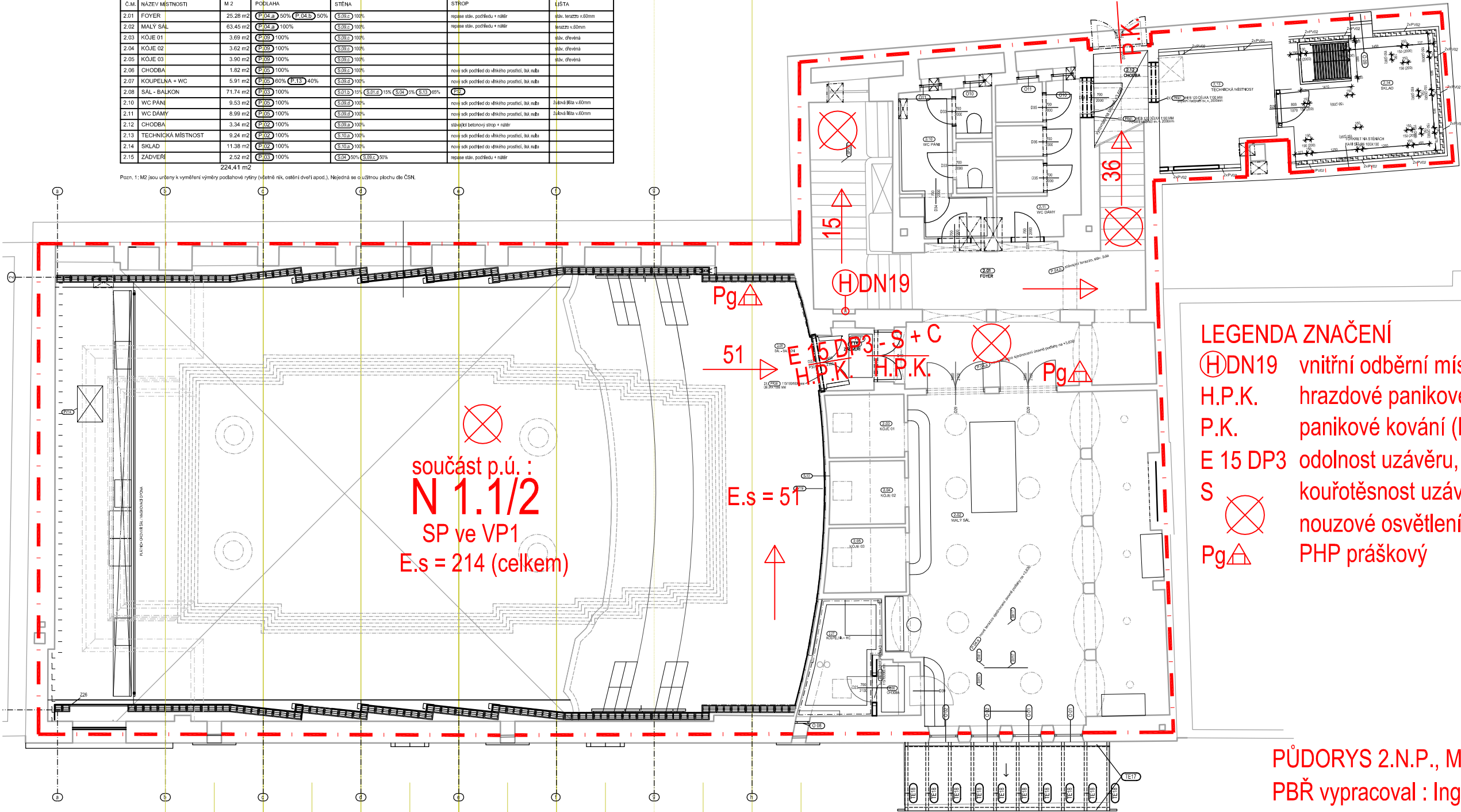
V Liberci 2023-12-30

Vypracoval: ing. J. Trafina

LEGENDA MÍSTNOSTÍ					
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	M 2	PODLAHA	STĚNA	STROP
2.01	FOYER	25.28 m2	P.04.2 100% (P.04.1) 50%	S.02.2 100%	repose stáv. podhledu + náter
2.02	MALÝ SAL	63.45 m2	P.04.2 100%	S.02.2 100%	repose stáv. podhledu + náter
2.03	KOJE 01	3.69 m2	P.03 100%	S.02.2 100%	
2.04	KOJE 02	3.62 m2	P.03 100%	S.02.2 100%	
2.05	KOJE 03	3.90 m2	P.03 100%	S.02.2 100%	
2.06	CHODBA	1.82 m2	P.03 100%	S.02.2 100%	nový sds potřísněn do vlnitého prostřídí, šla nář
2.07	KOUPELNA + WC	5.91 m2	P.03 60% (P.13) 40%	S.02.4 100%	nový sds potřísněn do vlnitého prostřídí, šla nář
2.08	SÁL - BALKON	71.74 m2	P.03 100%	S.02.2 10% (S.02.4) 15% (S.02.1) 5% (S.11) 85%	P.03
2.10	WC PANÍ	9.53 m2	P.03 100%	S.02.4 100%	nový sds potřísněn do vlnitého prostřídí, šla nář
2.11	WC DAMY	8.99 m2	P.03 100%	S.02.4 100%	nový sds potřísněn do vlnitého prostřídí, šla nář
2.12	CHODBA	3.34 m2	P.03 100%	S.02.4 100%	stávající betonový strop + náter
2.13	TECHNICKÁ MÍSTNOST	9.24 m2	P.03 100%	S.02.4 100%	nový sds potřísněn do vlnitého prostřídí, šla nář
2.14	SKLAD	11.38 m2	P.03 100%	S.02.4 100%	nový sds potřísněn do vlnitého prostřídí, šla nář
2.15	ZÁDVEŘÍ	2.52 m2	P.03 100%	S.03 100% (S.02.2) 50%	repose stáv. podhledu + náter

224.41 m2

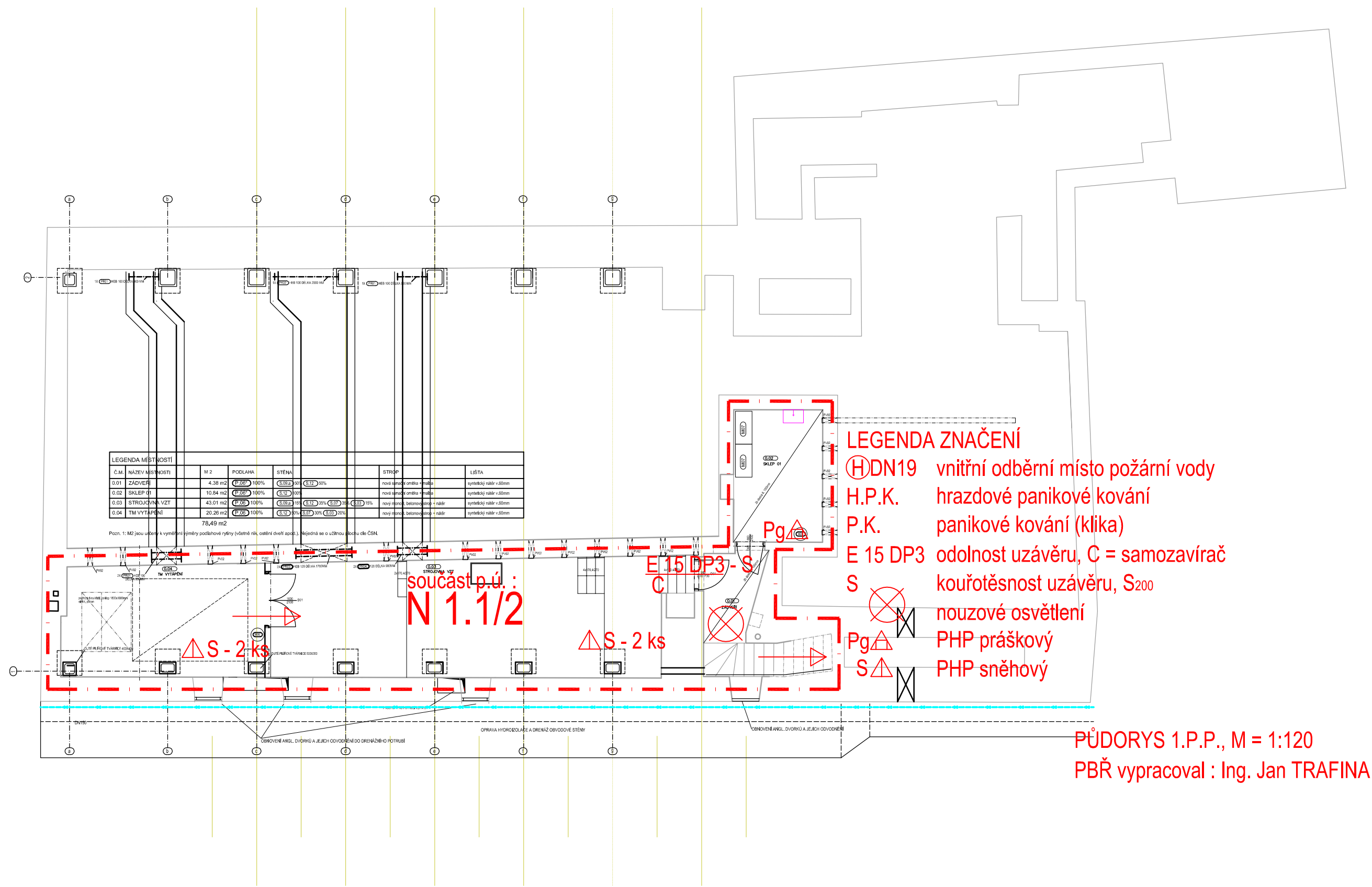
Pozn. 1: M2 jsou určeny k vymezení výměry podlahové roviny (včetně řídk, ostení dveří apod.). Nejmenší se ovlivňuje plochu dle ČSN.



LEGENDA ZNAČENÍ

- HDN19 vnitřní odběrní místo požární vody
- H.P.K. hrazdové panikové kování
- P.K. panikové kování (kliky)
- E 15 DP3 odolnost uzávěru, C = samozavírač
- S kouřotěsnost uzávěru, S₂₀₀
- X nouzové osvětlení
- Pg△ PHP práškový

PŮDORYS 2.N.P., M = 1:120
PBŘ vypracoval : Ing. Jan TRAFINA



LEGENDA MÍSTNOSTI						
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	M ²	PODLAHA	STĚNA	STŘEP	LÍŠTA
0.01	ZADVĚŘ	4,38 m ²	(P.08) 100%	(S.12) 10%	nová sádková omítka + malba	syntetický náter v 80mm
0.02	SKLEP 01	10,84 m ²	(P.08) 100%	(S.12) 10%	nová sádková omítka + malba	syntetický náter v 80mm
0.03	STROJOVNA VZT	43,01 m ²	(P.08) 100%	(S.08) 10%	(S.12) 35%	(S.07) 35%
0.04	TM VYTÁPĚNÍ	20,26 m ²	(P.08) 100%	(S.12) 80%	(S.07) 30%	(S.07) 10%

78,49 m²
Pozn. 1: M² jsou udány k výměrám podlahové plochy (včetně nář, oáření dveří apod.). Nejedná se o užitnou plochu dle ČSN.

součást p.ú. :
N 1.1/2

LEGENDA ZNAČENÍ

- ⊙DN19 vnitřní odběrní místo požární vody
- H.P.K. hrazdové panikové kování
- P.K. panikové kování (kliky)
- E 15 DP3 odolnost uzávěru, C = samozavírač
- S kouřotěsnost uzávěru, S₂₀₀
- ⊗ nouzové osvětlení
- Pg△ PHP práškový
- S△ PHP sněhový

PŮDORYS 1.P.P., M = 1:120
PBR vypracoval : Ing. Jan TRAFINA

LEGENDA MÍSTNOSTÍ						
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	M.2	PODLAHA	STĚNA	STROP	LIŠTA
1.01	FOYER	106.58 m2	P.08 100%	Č.08.0 80% Č.04 0%	nová malba	stáv. lišta + nová malba
1.02	SKLAD	1.60 m2	P.02 100%	Č.05.0 100%	nová malba	beztoč v.60mm
1.03	SÁL	202.04 m2	P.01.0 70% P.01.0 30%	Č.03.0 100%	Č.02 0%	
1.04	ZASALÍ	25.66 m2	P.01.0 60% P.01.0 40%	Č.03.0 100% Č.03.0 0%	beton, strop + náter	
1.05	PROMITACÍ KABINA	17.92 m2	P.02 100%	Č.03.0 100% Č.03.0 0%	nová malba	žaluzie lišta v.60mm
1.06	PŘEDSÍŇ	1.84 m2	P.02 100%	Č.03.0 100%	nová malba	žaluzie lišta v.60mm
1.07	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	3.42 m2	P.05 100%	Č.03.0 100%	nová malba	žaluzie lišta v.60mm
1.08	WC BEZB.	4.16 m2	P.07 100%	Č.03.0 100% Č.03.0 20%	nová malba	žaluzie lišta v.60mm
1.09	WC ZÁZEMÍ FOYER	15.33 m2	P.07 100%	Č.03.0 100% Č.03.0 20%	nová malba	žaluzie lišta v.60mm
1.10	SKLAD	13.43 m2	P.02 100%	Č.03.0 75% Č.03.0 25%	stáv. bet. strop + náter	keramická lišta v.60mm
1.12	PŘEDSÍŇ	4.20 m2	P.01.0 100%	Č.03.0 25% Č.03.0 25% Č.03.0 25%	nová malba	

396.38 m2

Pozn. 1. M2 jsou udány k vymezení výměry podlahové plochy (včetně nář. částí dveří apod.). Nejedná se o výměru obvodu dle ČSN.

