



- Stavba:* **Udržovací práce pro snížení energetické náročnosti budovy, Jiráskova 519, Semily**
- Stavebník:* **GI BUSINESS PARKS, a.s. Nám. 14. října 1307/2, Praha Smíchov, PSČ 150 00  
IČ 27645011**
- Generální projektant:* Ing. arch. Martin Hilpert, ČKA 04070, IČ 68259042  
ARCHITEKTONICKÝ ATELIÉR HILPERT  
trvale bytem: Frýdštejn 142, 463 42 Frýdštejn  
tel: 732 181 505,  
datová schránka: ybx7tte  
e-mail: [martin@hilpert.cz](mailto:martin@hilpert.cz), [www.hilpert.cz](http://www.hilpert.cz)  
doručovací adresa: Frýdštejn 142,  
463 42 pošta Hodkovice nad Mohelkou
- Spolupráce:* Ing. Dominik Hušek
- Pozemky:* p. č. 568 a p. č. 570 v k.ú. Semily, obec Semily
- Příslušný  
staveb. úřad:* Městský úřad Semily
- Datum:* 14. srpna 2023 – aktualizace 4. února 2026
- Stupeň:* *PD je jako technologický popis udržovacích prací v souladu se zák. 283/2021 Sb. zpracovaná dle § 103 odst. 1) písm. c) zákona 183/2006 Sb. v aktuálním znění.*

## Části A, B, D

### **A Průvodní zpráva**

#### *A.1 Identifikační údaje*

##### *A.1.1 Údaje o stavbě*

- a) *název stavby*, Udržovací práce pro snížení energetické náročnosti budovy, Jiráskova 519, Semily
- b) *místo stavby*, poz. p. č. 568 a 570 v k.ú. Semily, město Semily,
- c) *předmět dokumentace*. Tato projektová dokumentace řeší technologický popis udržovacích prací dle § 103 odst. 1) písm. c) zákona 183/2006 Sb. dle zák. 283/2021 Sb. (nový stavební zákon),

Stavební zásahy jsou navrženy pro snížení energetické účinnosti budovy včetně souvisejících stavebních zásahů.

Akce bude spolufinancovaná z dotačního titulu.

Zásahy se týkají těchto okruhů podporovaných opatření:

- Kontaktní zateplení fasád a soklu
- Kontaktní zateplení stropu nad suterénem
- Kontaktní zateplení stropu nad posledním podlažím (zateplení podlahy půdy)
- Výměna tepelně izolačních výplní otvorů v zateplené části obálky (stáv. plast. okna se ponechávají v suterénu a v podstřešním prostoru)
- Výměna výtahu ve stávající šachtě
- Výměna osvětlovacích těles za nové úsporné LED zdroje
- Výměna zdroje pro vytápění a přípravu teplé vody z el. přímotopů na TČ vč. potrubí a otop. těles

Vypočítaný průměrný součinitel prostupu tepla po realizaci návrhu 0,32 Uem(W.m-2.K-1)

Průměrný součinitel prostupu tepla referenční hodnota 0,44 Uem,R(W.m-2.K-1)

Úspora CO<sub>2</sub> ve výši 315 tun

Úspora energie ve výši 1121 GJ (50,36%).

Jako stávající stav byl objekt posouzen v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. a výchozí stav byl zvolen jako 1,5×ER (dodané energie).

##### *A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi*

- a) *jméno, příjmení a místo trvalého pobytu* ---,
- b) *jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo*
- c) *obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)*. GI BUSINESS PARKS, a.s. Nám. 14. října 1307/2, Praha Smíchov, PSČ 150 00, IČ 27645011

##### *A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace*

- a) *jméno, příjmení, obchodní firma, IČ*, Ing. arch. Martin Hilpert, ČKA 04070, Frýdštejn 142, 463 42 pošta Hodkovice nad Mohelkou
- b) *jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů* Ing. arch. Martin Hilpert, ČKA 04070, Frýdštejn 142, 463 42 pošta Hodkovice nad Mohelkou,
- c) *jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace*. Viz titulní list TZ

### **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

není členěno na stavební objekty

### **A.3 Seznam vstupních podkladů**

Stavební program dle stavebníka, pasport stavby, vlastní průzkum a fotodokumentace, pův. PD OPZ, pův. PBŘ, platná legislativa ČR, ČSN

## **B Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

*a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,*

Jako stavební pozemek je vymezen pozemek p. č. 570 a vlastní budova poz. p. č. 568 v k.ú. Semily, obec Semily. Jedná se o pozemek pod budovou a přilehlý oplocený pozemek. Řešené území se nachází uvnitř současně zastavěného území obce dle platného ÚP. Území je charakterizováno centrální částí obce se zástavbou průmyslovým areálem, budovami bydlení a budovami občanské vybavenosti. Návrh charakter území nezmění, protože se jedná o revitalizaci – stavební úpravy a opravy – udržovací práce. Řešené území je vymezeno parcelními čísly pozemků a graficky na situačních výkresech. Dosavadní využití území je výrobní a skladovací s menším podílem občanské vybavenosti, návrh toto nemění. Návrh charakter území nezmění, jedná se o revitalizaci vlastní budovy bez vlivu na urbanismus.

*b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,*

Město Semily má platný územní plán, návrh je umístěn v ploše VD. Objekt je užíván jako sklad a částečně jako prodejní plochy, návrh účel užívání nemění. V KN je budova vedena jako průmyslový objekt.

### **Plochy výroby a skladování – drobná výroba a výrobní služby (VD)**

#### **Hlavní využití:**

- drobná výroba, výrobní služby

#### **Přípustné druhy funkčního využití území:**

- stavby a zařízení pro řemeslnou výrobu, které svým provozováním a technickým zařízením nenaruší užívání pozemků, staveb a zařízení za hranicí pozemku a nesnižují kvalitu prostředí souvisejícího území (zejména hygienickými limity a dopravní zátěží)

- sklady pro potřeby hlavního využití

- stavby pro administrativu související s hlavním využitím

- objekty a zařízení pro separaci a likvidaci komunálního odpadu u kterých negativní vliv nepřesáhne hranici této plochy

- jiné podnikatelské aktivity, jejichž provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí obce a jejichž případná ochranná pásma nezasáhnou stávající ani navrženou obytnou zástavbu

- sociální zařízení a šatny pro zaměstnance

- stavby technické a dopravní infrastruktury související s hlavním, přípustným a podmíněně přípustným využitím a liniové stavby veřejné technické infrastruktury

- parkovací plochy pro potřeby území

- stavby pro civilní obranu

- plochy zeleně izolační a okrasné

#### **Podmíněně přípustné využití:**

- stavby pro trvalé bydlení správce nebo majitele staveb, u kterých musí být před povolením umístění staveb prokázán soulad s požadavky právních předpisů na ochranu zdraví před hlukem, a musí zůstat zachovány požadavky na pohodu bydlení

- zařízení pro občerstvení a stravování zaměstnanců

- liniové stavby veřejné technické infrastruktury, přímo nesouvisějící s hlavním využitím, pokud bude zachována funkce hlavního a přípustného využití

**Nepřípustné využití území:**

- objekty, stavby a činnosti neuvedené a nesouvisějící s hlavním, přípustným a podmíněně přípustným využitím.

**Podmínky prostorového uspořádání:**

- koeficient zastavění pozemku max. 0,5 (tj. 50 % zastavěné plochy půdorysem stavby z celkové plochy pozemku)

- intenzita využití pozemků - koeficient zeleně minimálně 0,1 (nezpevněné plochy budou tvořit minimálně 10% celkové plochy areálu)

- výška objektů je omezena na objekty dvoupodlažní až třípodlažní, vycházející svým vzhledem z charakteru stávající okolní zástavby; výška objektů po hřeben střechy nebo atiku ploché střechy smí být max. 10 m

- areály budou doplněny také izolační zelení směrem ke stávající obytné zástavbě

**Další podmínky využití:**

- všechny stavby hlavní jmenované pod funkcí přípustnou či podmíněně přípustnou jsou nezpůsobilé pro zkrácené řízení podle § 117 odst.1 stavebního zákona

- stavby hlavní nebudou umístěny ve vzdálenosti menší než 30 m od hranice lesních pozemků

- ve stávajících i navržených lokalitách ve stanoveném záplavovém území budou vytvořeny podmínky pro realizaci protipovodňových opatření

Z hlediska územního plánování je záměr bez vlivu. Navrhované stavební práce z hlediska ÚP pův. stav nemění.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Výjimek není třeba, v souladu s příslušnou vyhl. 501/2006 Sb. v aktuálním znění.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Dokumentace je zpracována v souladu s platnou legislativou ČR, zásahy nepodléhají vydání opatření stavebního úřadu.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Byl proveden vizuální průzkum za součinnosti projektantů profesí. Ostatní průzkumy není třeba vzhledem k rozsahu vstupních podkladů a povaze navržených opatření realizovat.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,

Není.,

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Budova neleží v poddolovaném nebo svážném území, budova neleží v záplavovém území Q100 ani aktivní zóně.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Návrh odtokové poměry nezmění. Nezvyšuje se výměra střech ani zpevněných ploch. Veškeré stávající srážkové vody jsou odváděny do vodoteče původní dešťovou kanalizací prům. areálu – beze změn.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Zábor ZPF nebo PUPFL není. Pozemky nemají evidované BPEJ.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Napojení vlastní budovy na dopravní a technickou infrastrukturu projekt nemění. Napojení staveniště na vodovod, kanalizaci a elektrickou síť NN je realizováno a návrh to nemění. NTL plynovodní přípojka je realizována a zaslepena v pilířku v oplocení u ul. 3. května. Zemní plyn nebude využíván. Z hlediska dopravní infrastruktury se jedná o budovu, která je napojená na ul. Jiráskovu sjezdem, který splňuje požadavky vyhl. 398/2009 Sb. (bezbariérová vyhláška) a další platnou legislativu v oboru bezbariérovosti staveb. Projekt je bez vlivu na dopravní řešení stavby.

*l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,*

Předpokládá se dokončení stavby do 2 let od předání staveniště zhotoviteli stavby.

Podmiňující a související investice - nejsou.

*m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí,*

poz. p. č. 570 a p. č. 568 v k.ú. Semily, město Semily.

*n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.*

Ochranná ani bezpečnostní pásma stavbou nebo provozem nevzniknou. Nebudou vkládána OP do KN, nebude žádáno o ÚR o ochranném pásmu. V současnosti stavba ochranná pásma nevyvozuje.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

*a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,*

Technické a technologické vybavení:

#### **Vytápění původní:**

V současnosti řešeno el. energií vesměs přímotopně.

#### **Ohřev vody a vytápění:**

V současnosti řešen el. energií průtokovými ohřívači. V návrhu pomocí TČ s bivalentním EK dle projektu ÚT. Z pohledu vytápění je budova rozdělena celkem na 4 technické místnosti, které obsluhují vždy dané patro, nacházejí se v 1.NP, 2.NP, 3.NP a 4.NP. V 1.PP jsou jen dvě otopná tělesa přidružená k rozvodu v 1NP. Všechny technické místnosti jsou koncipované stejně, jen zde panuje jiné rozmístění konkrétních zařízení, kvůli rozdílné dispozici technických místností. Jako zdroje tepla jsou použita tepelná čerpadla vzduch/voda v kaskádě dvou kusů v kombinaci s elektrokotlem, jako bivalentním zdrojem energie, součástí je i akumulární nádoba o objemu 500 litrů zapojená jako anuloid. Tepelná čerpadla jsou umístěna na menší střeše nad 4NP. Pro 1.NP a 4.NP jsou použita TČ o nominálním výkonu 18,5 kW při  $-7^{\circ}\text{C}/\text{W35}$  a pro 2.NP a 3.NP budou čerpadla s nominálním výkonem 12,75 kW při  $-7^{\circ}\text{C}/\text{W35}$ . Otopná tělesa jsou desková, podokenní.

#### **Kanalizace splašková:**

Napojeno na veřejnou kanalizační síť.

#### **Kanalizace dešťová:**

Napojeno na areálovou dešťovou kanalizaci.

#### **Pitná voda:**

Napojeno na veřejnou vodovodní síť.

#### **Zemní plyn:**

Objekt je napojen na veřejnou STL plynovodní síť v ul. 3. Května. STL přípojka je délky 1,9 a dimenze PE100 SDR11, 32 x 3,0, navazuje zděný pilíř HUP v oplocení s fakturačním plynoměrem, KK a regulátorem tlaku. Dále na pozemku stavebníka proveden zemní domovní přívod do 1.PP se zaslepením, DN80. Zem. plyn se využívat nebude.

#### **Zásobování el. energií.**

VN ukončeno na pozemku stavby v trafostanici, odtud přívod do elektrorozvodny v 1.PP, dále navazují rozvody NN budovy a samostatně je připojena FVE. Podrobněji dle projektu silnoproudých elektroinstalací.

#### **Výtah:**

Osazen 1x nákladní výtah spojující 1.PP až 4.NP, strojovna nad posledním podlažím, kabina 1600 x 1500.



Zvedací plošina u nakládací rampy – hydraulická, el. pohon, bez úprav.

Typ: osobo-nákladní

Počet: 1 ks

Pohon: trakční lanový – synchronní bezpřevodový s frekvenčním měničem

Nosnost: 1 000 kg (14 osob)

Dopravní rychlost: 1,0 m/s

Zdvih: 13 800 mm

Počet stanic / nástupišť: 5 / 10

Počet jízd za hodinu: 180

Příkon / proud: přibližně 7,8 kW / 10,5 A

Provedení výtahu: - osobo-nákladní výtah s automatickými dveřmi

- výtah svými rozměry splňuje Vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb  
- výtah svým vybavením nesplňuje Vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- výtah splňuje platné normy ČSN-EN

- výtah splňuje platné Nařízení vlády

- výtah není určen k evakuaci osob (bude označen příslušnou nálepkou)

Šachta

Rozměr šachty vnitřní š x h: 2 300 x 1 850 mm

Hloubka šachetní prohlubně: 550 mm

Výška nad posledním podlažím: 3 420 mm

Provedení šachty: betonová původní

Prostředí: teplota v šachtě v rozmezí teplot +5°C až +40°C

Strojovna

Umístění: původní nad šachtou

Prostředí: teplota ve strojovně v rozmezí teplot +5°C až +40°C

Z hlediska stavební připravenosti a statiky stávající výtahová šachta vyhovuje instalaci nového výtahu bez nutných konstrukčních úprav.

Elektrická soustava: 3 x 230 / 400V - 50 Hz

Napájecí soustava: 3 NPE 50 Hz 400V / TN-S

*b) účel užívání stavby,*

Průmyslový objekt dle KN. Tato PD nemění účel užívání místností a prostorů v budově.

Dispoziční řešení budovy

Budova je řešena na obdélníkové půdorysu o opsaných základních rozměrech 51,9 x 20,5 m s přimykajícím se bočním traktem obslužných prostor v mezipatrech hlavního domovního dvouramenného schodiště s mezipodestou. Budova obsahuje jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží a podstřešní prostor nevyužitý půdy pod sedlovou, resp. pultovou střechou velmi mírného spádu. V 1.PP se nachází skladovací prostory, prostory bez využití a technické zázemí budovy. V 1.NP až 4. NP se nacházejí skladovací a prodejní prostory dle dílčích kolaudací. Půda není využita, je to průlezný prostor krovu, nachází se zde pouze strojovna výtahu. Mezipatra jsou využívána jako skladovací a obslužné prostory soc. zař. a TZB, původně se jednalo vesměs o kancelářské prostory vedení podniku a toalety pracovníků. V objektu je jeden světlík, který sloužil k přirozenému odvětrání části toalet. Nově bude

využíván pouze jako přisvětlení místností, větrání je řešeno doplněním mřížek do křídel stávajících vnitřních dveří.

#### Popis konstrukcí

Budova je vystavěna jako prostorový železobetonový skelet s nenosnými vyzdívkami z cihel, případně lehkých suchých konstrukcí. Údaje o založení nejsou dostupné, budova nevykazuje konstrukční poruchy, pouze v části technických sklepních prostor u schodiště proniká spodní voda. Schodiště je železobetonové, stejně tak jako výtahová šachta, které tvoří hlavní prostorové ztužení objektu. V souladu se stávajícím PBR bylo do objektu v jeho STZ rohu vloženo ocelové evakuační schodiště se samostatnou únikovou cestou pro všechna nadzemní podlaží.

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stropními deskami se systémem trámů a průvlaků. Svislé nosné konstrukce jsou železobetonové sloupky základního profilu 500 x 500 mm a po obvodu 400 x 500 mm. V případě mezipater jsou to profily sloupů 300 x 300 mm v obvodové podélné ose a 300 x 400 ve střední ose. Krov je dřevěný vázaný z běžného řeziva. Plná pole vazby leží nad konstrukčními osami žb skeletu. Sklon hlavní sedlové střechy je cca 7°, sklon pultové střechy nad bočním traktem je cca 5°. Krytina je povlaková z pvc pásů tmavě šedé barvy. Většinu plochy střechy pokrývá od r. 2010 FVE. Nad střešní plášť zasahuje hmota strojovny výtahu s přejezdem kabiny. Fasády jsou tvořeny břizolitovou omítkou v původním okrovém tónu. Klempířské prvky jsou z pozinkovaného plechu s šedým nátěrem. Okna jsou novodobá s plast. bílými rámy a izolačními dvojskly. Zámečnické prvky v exteriéru jsou opatřeny cihlově červeným nátěrem. Na fasádách objekt obsahuje hromosvodné instalace. Dešťové žlaby jsou pozink. Hranaté částečně s novými svislými svody na fasádách. Zábradlí jsou ocelová trubková. Povrchy vnitřních stěn jsou opatřeny omítkami se štuky a bílou výmalbou. V mokřích prostorech jsou klasické bělinové obklady. Zárubně a dveře jsou částečně původní, dřevěné, obložkové, případně novější buď ze zazdívacích ocel. zárubní anebo plastové. Podlahy jsou betonové, částečně s průmyslovými tvrzenými kompozitními povlaky. Vnitřní parapety jsou plastové, osazené při výměně oken.

#### *b) účel užívání stavby,*

Průmyslový objekt dle KN. Tato PD nemění účel užívání místností a prostorů v budově.

- 1.NP – prodejna nábytku a domácích potřeb – PO-SO; 8:00-19:00; NE 9:00-12:00 – zaměstnanci – 3 osoby
- 2.NP – prodejna smíšeného zboží – PO-SO 7:00-19:00; NE 8:00-18:00 - zaměstnanci – 3 osoby
- 3.NP – prodejna – PO-SO 7:00-19:00; NE 8:00-18:00 - zaměstnanci – 3 osoby
- 4.NP – prodejna - PO-SO 7:00-19:00; NE 8:00-18:00 - zaměstnanci – 3 osoby
- kanceláře 7:00-19:00 PO-PÁ - Předpokládaný počet zaměstnanců kanceláře – pro kanceláře větší než 20m<sup>2</sup> – 2 zaměstnanci; méně než 20m<sup>2</sup> - 1 zaměstnanec

#### *c) trvalá nebo dočasná stavba,*

Stavba trvalá.

#### *d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,*

Není třeba výjimek.,

#### *e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,*

Dokumentace je zpracována v souladu s platnou legislativou ČR, zásahy nepodléhají vydání opatření stavebního úřadu.

*f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>,*

Není.,

*g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,*

Zastavěná plocha budovy dle KN 1.213 m<sup>2</sup>, max. výška střechy, ve které se budou provádět stavební práce 18,3 m, hrubý obestavěný prostor 20.292,0 m<sup>3</sup>, užitná plocha čistá 5.201,4 m<sup>2</sup>. 4x prodejní (komerční prostory), sklady + obslužné a technické prostory.,

*h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emise, třída energetické náročnosti budov apod.,*

Navrhované úpravy řeší snížení energetické náročnosti budovy. Bilance a technické parametry jsou součástí projektů TZB jednotlivých profesí.

Upravováno je z technologického hlediska následující:

- vytápění přímotopné el. energií na vytápění teplovodní s TČ 2x v každém nadzemním podlaží; vytápění je samostatné pro každé podlaží, součástí 1.PP jsou spol. prostory domu, 1.PP je napojeno na vytápění 1.NP
- hromosvod vyměněn za nový, prvky na fasádě, zapojení pro projekt vytápění
- modernizaci a rekonstrukci rozvodů elektřiny za účelem zvýšení účinnosti - úspory, tedy výměna zdrojů světla za úsporné v 1.N.P. a 2.N.p., nové elektroinstalace v 1.P.P., 3 a 4.N.p.
- výměna energeticky neefektivních strojů - výtahu

*i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,*

dle zajištění financování, předpoklad dokončení do dvou let od započetí stavebních prací

*j) orientační náklady stavby.*

dle rozpočtu

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

*a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,*

Navrhované udržovací práce nemají vliv na urbanismus lokality ani na kompozici prostorového uspořádání, neboť se jedná o zásahy pro snížení energetické náročnosti budovy.,

*b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.*

Budova se vyznačuje částečně dochovaným architektonickým řešením původní průmyslové stavby. Budova bude co do materiálů a barev navracena co možná nejvíce do původního historického stavu. Novodobé prvky nebudou působit rušivě. Fasády budou po zateplení pojednány v okrové barvě zemitých tónů – 2 barvy dle výkresů, klempířské prvky budou antracitově šedé RAL 7016, zámečnické prvky budou v cihlově červeném obnoveném nátěru. Sokl bude proveden ve střední šedé granulátové vodoodpudivé stěrce. Výplně otvorů jsou částečně po výměně s bílými rámy, nové doplnění bude taktéž v bílé barvě. Konstrukce nad korunní římsou (žlab, střech, FVE) nejsou upravovány.

**PD je vyhotovena v anonymizované podobě.**

**Veškeré výrobky a materiály navržené uchazečem v rámci VŘ na dodávku stavby musejí zajistit splnění stavebně technických a provozních nároků na vlastností, trvanlivost, barvy, struktury povrchu i všech ostatních technických, chemických a mechanických vlastností všech použitých výrobků a materiálů a musí vyhovět příslušné ČSN. Všechny výrobky a materiály musí disponovat evropsky uznávaným atestem kvality CE a prohlášením o shodě v rámci EU.**



### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Beze změny.

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

*Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.*

Projektu úprav se netýká. Nemění se účel užívání budovy.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Návrh je plně v souladu se závaznou legislativou a ČSN z hlediska bezpečnosti při užívání stavby. Únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením a indikátory směru úniku. Viz také PBŘ.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

#### **a) stavební řešení,**

Zásahy se týkají těchto okruhů:

1. zlepšení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí budovy vč. nutných souvisejících stavebních úprav
  2. výměna zdroje pro vytápění a přípravu teplé vody z el. přímotopů na TČ vč. potrubí a otop. těles
  3. úsporné osvětlení a modernizace části rozvodů el. energie, nové hromosvodné vedení
  4. další energeticky úsporná opatření – výměna výtahu
  5. výměna tepelně izolačních výplní otvorů v zateplené části obálky (stáv. plast. okna se ponechávají v suterénu a v podstřešním prostoru)
- Nová okna  $U_w = 0,80 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ , nové vstupní dveře  $U_D = 1,00 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ .

Viz dále bod B.2.1.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení,**

Bez vlivu na konstrukční řešení budovy, zásahy do nosných konstrukcí se nenavrhují. Kotvení nově navržených materiálů a konstrukcí bude navrženo dodavatelem při respektování technických pokynů a montážních návodů výrobců jednotlivých materiálů. Dodavatele zajistí koordinaci stavby i s ohledem na kompatibilitu jednotlivých konkrétních materiálů v navržených souvrstvích.

Materiálové řešení je dáno zejm. seznamem skladeb konstrukcí na konci této TZ a dále dílčími projekčním řešením TZB.

### **Zateplení obálky budovy**

Zateplení bude provedeno jako kontaktní, sokl hlavní hmoty bude zateplen 140 mm minerální vlny se založením 300 mm nad terénem, sokl boční části 220 XPS se založením pod terénem, hlavní plocha fasád 220 mm šedým fasádním polystyrénem ETICS s příměsí grafitových nanočástic, dorovnání výstupků bude provedeno 20 mm šedý EPS ETICS. Strop nad suterénem bude zateplen 140 mm minerální vlnou. Strop nad posledním podlažím je zateplen 320 mm minerální vlny, vnitřní strana atiky je zateplena 160 mm minerální vlny. Střecha nad pův. skladem uhlí na terénu je zateplena 120 mm PIR deskami. Vnitřní příčka schodiště ve 4.NP a výtahová šachta v prostoru půdy budou izolovány kontaktně 100 mm čedičovou minerální vlnou s jednostranným sklotextilním vliesem. Fasáda bude opatřena tenkovrstvou omítkou a fasádním nátěrem. Podklad bude opraven jádrovou omítkou do 10% plochy,

nepotřebné otvory zazděny tepelně izolačními bloky z pórobetonových zdících bloků, nevyužívané doplňky na fasádách budou osekány, demontovány, používané otvory budou daným materiálem prodlouženy na vnější líc zateplovacího pláště a upraveny jako funkční prostupy.

Kotvení fasádního pláště:

## **TECHNOLOGICKÝ POSTUP ZATEPLENÍ FASÁDY - SPRÁVNÉ KOTVENÍ IZOLACE**

3. 1. 2013

### **Zabudování hmoždinek**

#### **Velikost talíře talířových hmoždinek**

Pro izolanty z pěnového (EPS) a extrudovaného polystyrenu (XPS), izolačních desek perimetr je třeba používat hmoždinky s průměrem talíře min. 60 mm. Talířové hmoždinky se osazují jak v místě styků desek, tak i v jejich ploše.

#### **Čas a způsob osazování**

Hmoždinky se osazují po zatvrdnutí lepicí hmoty tak, aby nedošlo k posunu izolantu a k narušení jeho rovinnosti, zpravidla po 24 až 72 hodinách od nalepení. Hmoždinka musí být osazena pevně bez pohybu a její talíř je zapuštěn max. 1 mm pod povrch izolantu, nebo osazen do roviny s povrchem izolační desky.

Vlivem hlubokých zapuštění talířků hmoždinek vyplněných lepicí a stěrkovou hmotou dochází k vykreslování hmoždinek na fasádě v zimním období. Pokud to dovolí typ a tloušťka použitého izolantu doporučuje se používat **zapuštěnou montáž hmoždinek s překrytím talířků hmoždinek víčkem** z izolantu. Zapuštěná montáž s víčkováním maximálně eliminují vykreslování hmoždinek. Při kotvení vnějších kontaktních zateplovacích systémů (ETICS) s izolantem z **izolačních desek nebo lamel z minerální vlny MW** doporučujeme použít hmoždinky s **ocelovým trnem**. Při osazování hmoždinek nesmí dojít k poškození izolantu.

#### **Hloubka kotvení**

Typ hmoždinek pro kotvení vychází z projektové dokumentace a je v souladu certifikátem ETICS (Stavebního technického prohlášení). V technické dokumentaci každé hmoždinky je uvedena kategorie podkladu pro který je hmoždinka určena a minimální kotevní hloubka. Minimální kotevní se měří od **nosného materiálu bez omítky**. Omítka se nepovažuje za nosný materiál. Pro kotvení do podkladu **kategorie E** (autoklávovaný pórobeton) se vždy používají **šroubové talířové hmoždinky**.

#### **Kategorie podkladů pro použití hmoždinek v souladu s ETAG 014 jsou definovány takto:**

Kategorie použití **A** : plastové kotvy pro použití do obvyčejného betonu  
Kategorie použití **B** : plastové kotvy pro použití do plného zdiva  
Kategorie použití **C** : plastové kotvy pro použití do dutého nebo děrovaného zdiva  
Kategorie použití **D** : plastové kotvy pro použití do betonu z pórovitého kameniva  
Kategorie použití **E** : plastové kotvy pro použití do autoklávovaného pórobetonu

#### **Návrh hmoždinek pro kotvení ETICS**

Upevnění kontaktních zateplovacích systémů (ETICS) v nichž tvoří tepelnou izolaci desky z pěnového polystyrenu EPS nebo z minerální vlny MW se **navrhuje dle ČSN 73 39 02 - Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Návrh a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem.**

Norma ČSN 73 29 02 navazuje na ČSN 73 29 01 a podrobně specifikuje postup při návrhu mechanického upevnění ETICS hmoždinkami pro systémy s charakteristickou plošnou hmotností vnějšího souvrství nejvýše **20 kg/m<sup>2</sup>**.

### **Zjednodušený návrh mechanického upevnění hmoždinkami na účinky sání větru**

V obvyklých případech lze provést návrh mechanického upevnění ETICS zjednodušeným postupem pro budovy v I až IV větrové oblasti podle ČSN EN 1991-1-4 u nichž proudění větru není nepříznivě ovlivněno jejich tvarem, polohou nebo překážkami v okolí a jejichž výška nad okolní terén po horní hranu atiky nebo římsy **nepřesáhne 38 m**.

### **Zatížení větrem ve zjednodušeném návrhu**

Pro zjednodušený návrh se účinky zatížení větrem uvažují pro celý vnější plášť jedinou nejméně příznivou hodnotou podle největší výšky, tvaru budovy, větrové oblasti a kategorie terénu příslušející jejich poloze.

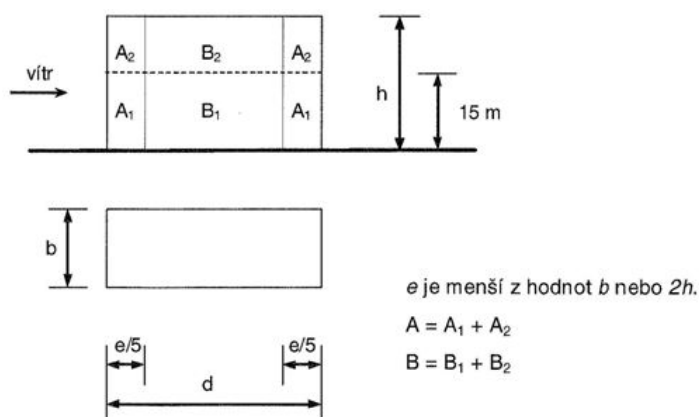
U budov vyšších než 15 m lze plochy pláště členit na dvě výšková pásma. První pásmo do výšky 15 m včetně, druhé pásmo od 15 m do celkové výšky budovy.

Účinky zatížení větrem v prvním pásmu se uvažují hodnotou příslušející výšce 15 m, účinky zatížení větrem v druhém pásmu se uvažují hodnotou příslušející největší výšce budovy.

Plochy pláště se rozdělí na **okrajové oblasti (A1, případně A1 a A1) a vnitřní (B1, případně B1 a B2)** podle obrázku. Toto rozčlenění ploch na okrajové a vnitřní oblasti se provede pro všechny strany budovy, účinky větru se uvažují ze všech stran. Parametr **e** pro stanovení šířky okrajové oblasti se uvažuje jako menší z hodnot **b** nebo **2h**.

Při stanovení délky a šířky budovy se při zjednodušeném návrhu používají její největší půdorysné rozměry. Pokud je budova součástí bloku, vychází se při stanovování okrajové a vnitřní oblasti z rozměru a tvaru celého bloku.

Pokud plochu nelze rozdělit na okrajovou a vnitřní oblast jednoznačně, považuje se celá plocha za okrajovou oblast.



### Okrajová (A) a vnitřní (B) oblasti plochy na povrchu pláště budovy

Okrajová oblast A se skládá z dílčích oblastí A1 a A2, vnitřní oblast B se skládá z dílčích vnitřních oblastí B1 a B2

### Stanovení počtu hmoždinek ve zjednodušeném návrhu

Počet hmoždinek na 1 m<sup>2</sup> v okrajové oblasti se stanoví u budovy s jedním výškovým pásmem pro desky z izolačního materiálu o rozměrech 500x1000 podle třídy únosnosti hmoždinky podle 5.4.3.3. pro celkovou výšku budovy a příslušnou větrovou oblast a kategorii terénu podle tabulek v příloze D ČSN.

Budovy členěné na dvě výšková pásma se počet hmoždinek v okrajové oblasti stanoví podle výškového pásma pro příslušející větrovou oblast a kategorii terénu podle tabulek v příloze D ČSN. Pro první výškové pásmo (oblast A1) se použijí hodnoty platné pro výšku budovy 15 m, pro druhé výškové pásmo (oblast A2) se použijí hodnoty platné pro celou výšku budovy.

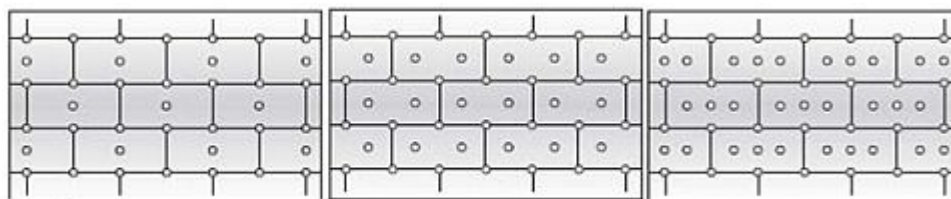
Počet hmoždinek na m<sup>2</sup> ve vnitřní oblasti plochy (B1, případně B1, B2) se může proti okrajové oblasti snížit nejvýše o 25 %, ale počet hmoždinek na celou desku izolantu musí být vyjádřen vždy celým číslem. Při počtu **7 ks hmoždinek /m<sup>2</sup>** v okrajové oblasti plochy se počet hmoždinek ve vnitřní oblasti plochy u desek izolantu o rozměrech 500x1000 mm **nesnižuje**.

### Množství a způsob rozmístění

Počet, typ, druh a rozmístění hmoždinek pro kotvení ETICS vychází z projektové dokumentace. Při návrhu hmoždinek projektant postupuje v souladu v souladu s ČSN 73 29 01, ČSN 73 29 02, ETAG 004, ETAG 014, ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem a technickou dokumentací ETICS.

Počet kotev je závislý na výšce budovy, tvarových charakteristikách budovy, umístění budovy, větrné oblasti dle mapy větrných oblastí a kvalitě podkladu pro kotvení, která se stanoví pro danou hmoždinku výtažnou zkouškou dle ETAG 014. Izolační desky rozměrů 1000x 500 mm (EPS, XPS, perimetr) se kotví talířovými hmoždinkami po obvodě a do plochy.

Minimální množství hmoždinek, aby deska byla zakotvena po obvodě i v ploše je **7 ks/m<sup>2</sup>**. V oblasti nároží a atiky se počet hmoždinek zvyšuje. Vzorový příklad rozmístění hmoždinek na izolačních deskách (viz obr. 1)



6ks 8 ks 10 ks Obr. 1

### **Kotvení pomocí nastřelovacích kotev XI-FV**

Jde o kotvy pro přímou montáž s evropským certifikátem ETA - 003/0004. Aplikace kotev je prováděna pomocí vsazovacího přístroje DX 460 IE pracovníkem zaškoleným firmou Hilti. Vhodným podkladem je beton, železový beton.

### **Obecný popis kotevního materiálu při dané tloušťce izolantu**

Dodavatel doloží návrh kotevního materiálu k odsouhlasení v rámci KD.

### **Klempířské prvky**

Jedná se výrobky v exteriéru od korunní římsy budovy dolů: kraje střechy, okapničky, vnější parapety, částečně vnější svody, atiky, vše dle výkresů. Výrobky se navrhuje v barvě antracit materiálu hliník lakované v antracitové šedé RAL 7016 nebo velmi podobná v tloušťce plechu min. 0,7 mm. Parametry materiálu jsou shodné pro celou budovu. Zpracování bude v souladu s příslušnou ČSN. Spádování oplechování atik vždy ke střeše ve sklonu 5%. V případě pozink. ponecháváného žlabu hlavní střechy se provede úprava na boční napojení svodu, zaslepení stávajících vývodů a za prvním kolenem napojení na Alu svod. V případě boční pultové střechy budou veškeré klempířské prvky nové z Al plechu vč. oplechování prostupu atikou. Nově bude také provedeno oplechování ventilačního komínku v místě rušené výsypky uhlí nad suterénní prostorou vně budovy. Pod nové oplechování atik a říms bude na hmoždinky montována deska OSB tl. min. 19 mm v předepsaném spádu (ke střeše), na kterou bude klempířský plech dále kotven.

### **Zateplení stropu nad posledním nadzemním podlažím (4.NP)**

Zateplení bude provedeno nad nosnou konstrukcí, tedy na podlaze půdy formou kontaktní montáže (položení) desek z minerální vlny v celkové tloušťce 320 mm (2x 160 mm) dle skladby S11 na předem vhodně připravený podklad – suchý, bez nečistot se zapravenými otvory. V místě mezi vstupem ze schodiště a vstupem do strojovny výtahu se provede pochozí úprava – podesta dle skladby S21.

Související nutné stavební úpravy: V místě vstupu ze schodiště se provede práh pro ukončení desek tepel. izolace podlahy v podobě jednoho pruhu cihliček tvrzeného pěnoskla a dostavění cihlami z pórobetonu. Stejně se po demontáži provede práh u dveří do strojovny výtahu, které se pak jako nový prvek osadí do takto připraveného otvoru. Snížené podchodné výšky a kraje podesty se opatří výstražnými bezpečnostními pásky se žlutými a černými pruhy. Oddělení vytápěného a nevytápěného prostoru 4.NP a půdy se provede zateplením vnitřní strany příčky schodiště do půdního prostoru a vnější zateplení zdiva výtahové šachty v půdním prostoru. Toto zateplení bude provedeno pomocí 100 mm minerální tvrdé vlny s nakaširovaným textilním vliesem.

### **Zateplení a úprava střechy nad kolmým traktem**



Nad kolmým traktem budovy se soc. zař. a zázemím je nutno pro realizaci zateplení stropu 4.NP dle skladby S11 rozkrýt - demontovat pultovou střechu. Jedná se o skladu S13, která bude realizována nově z nových prvků po montáži zateplení na novou nosnou konstrukci krovu, která bude opatřena nátěrem proti hmyzu a dřevokazným houbám. Součástí bude také pomocná ocel. pozinkovaná konstrukce pro osazení TČ. Opět na předem vhodně připravený podklad – suchý, bez nečistot se zapravenými případnými otvory. V místech trámů položených přímo na podkladu se tepelná izolace vynechá. V rámci KD rozhodně TDI o případných dalších nutných zásazích – nyní nepřístupná konstrukce. (výměna trámů, překrytí tepelnou izolací, apod.). Součástí zásahů a řešení v samostatné části PD – TZB je nové trubní vedení pro odvod kondenzátu z TČ do vnitřní kanalizace budovy, prostupy a el. vyhřívání potrubí. Dále nové klem. Prvky a doplňky dle výkresů detailů.

### **Zateplení soklu:**

Sokly, tedy nízké pruhy fasády nad terénem se zateplí kontaktně dle výkresů a PBŘ. Sokl hlavní hmoty bude zateplen 140 mm minerální vlny se založením 300 mm nad terénem, sokl boční části a části hlavní hmoty u vstupu se zvedací plošinou 220 XPS se založením pod terénem bez oddělení od izolace fasády odskokem nebo lištami. Sokl bočního křídla bude navazovat na komplexní změnu o anglických dvorků: Vzhledem k zateplení stropu suterénu není nutno zateplovat vlastní sokl do výšky 300 mm nad terénem a zdivo pod úroveň terénu. Výjimku tvoří právě kout budovy u hlavního vstupu. Zde bude provedeno odstranění části zpevněné plochy před vstupem, poté provedena izolace fasády až na kótu pláň a následně bude provedena nová zádlazba s ext. čistící zónou z alu lamel s pryž. Pásky v nerez rámečku 30 x 30 mm.

### **Nástupní ext. plocha před hlavními vchodem:**

Odstraněna bude betonová deska a ocelová vyrovnávací rampa se zábradlím v předpolí hlavního vstupu do budovy. Dlážděná plocha v rozsahu obdélníku v koutě u hlavního vstupu bude nově po odstranění dlažby i jejího podkladního souvrství srovnána a přespádována. Na zhutněnou pláň bude položena geotextilie a provedeno podkladní souvrství dle seznamu skladeb. Poté bude provedena nová zádlazba původními žulovými štípanými kosatkami s doplněním o nový materiál. Přimo před vstupními dveřmi bude sklon vyrovnán a bude do líce dlažby osazena lamelová ext. čistící zóna s pryžovými pásky v alu roštu. Po obvodu nové dlážděné plochy bude provedena separace od soklu fasády pomocí 20 mm nopové fólie.

### **Anglické dvorky u bočního křídla:**

Jedná se o štítovou – čelní stranu bočního křídla směrem do Jiráskovy ul. Zděné anglické dvorky na šíři budovy budou zrušeny, beton. stěny dvorků budou odstraněny až po dno a kamenná dlažba bude přivedena až k obvodovému zdivu. Stávající zásyp anglických dvorků zeminou bude odstraněn. Demontovány a odstraněny budou také zámečnické výrobky – plechové kryty otvorů a potrubí. Obnažené obvodové zdivo budovy pod terénem bude nově omítnuto, okno bude zazděno tepelně izolačním pórobetonem. Hydroizolace bude na suchý a očištěný podklad natřený asfaltovým lakem provedena dvojitém plošně natavovaným asfalt. pásem s výztužnou vložkou. Tento pás bohužel nelze napojit na okolní izolace, ale proveden bude v rozsahu výkopů a přístupné plochy zdiva. Dále bude montována nopová fólie 20 mm nopky s pruhy na vodorovno. Poté bude proveden zásyp šterkodrtí 32-63 do vhodné výšky pod skladbu kamenné dlažby pojižděné manipulační plochy ve stávající niveletě. Poté bude proveden železobetonový práh tl. 250 mm beton C25/30, armatura 2x pruh KARI 100x100x8 při obou površích krytí min. 35 mm. Na tento práh bude provedena kladecí vrstva šterkodrtí 4-8 a kamenná dlažba ze štípaných žulových kostek z materiálu shodného se stávající okolní

plochou. Nad terénem bude sokl opatřen vododpudivou středně šedou granulátovou stěrkou a nopová fólie bude zaříznuta 100 mm nad terénem a její horní líc bude krytý a kotvený průběžnou alu antracit lištou s mechanickým kotvením do fasády.

V rámci této úpravy budou na dešťové svody vloženy nové geigery – lapače střešních splavenin a bude provedeno nové potrubí PVC KG DN 150 do přílehlé vpusti v kamenné dlažbě. Rýha min. šíře 300 mm bude provedena ručně v hl. min. 90 cm pod ÚT s obsypem pískem min. 250 mm nad trubku. Po 1,25 m musí být trubní vedení podbetonováno. Před zásypem bude provedena zkouška těsnosti a fotodokumentace se zakreslením do sit. výkresu.

Na rohu budovy bude do dlažby cca 500 mm před fasádu vložena ocel. trubková zarážka kol automobilů jako ochrana fasádního pláště -Tr 100 x 5 se zabetonováním do patky 1000 x 400 x 900, C20/25 bez armatury.

### **Úprava plochy po bývalé násypce paliva/uhlí:**

Jedná se o plochu nad suterénem mimo hlavní budovu. V současnosti je plocha vč. sousedící terénní nájezdové rampy pokryta vrstvou litého asfaltu zřejmě na štěrkovém podkladu. Podkladní železobetonové konstrukce budou obnaženy, očištěny a opraveny reprofilační maltou. Otvor násypky bude dobetonován, pouze při jedné straně bude zhotoven betonový větrací komínek, vše dle výkresů. Po vyschnutí podkladu bude proveden nátěr asfalt. Lakem a provedena pokládka asfalt. hydroizolačních pásů. Dále bude provedeno souvrství S14 - podkladní vrstva štěrku, kladecí vrstva štěrku a betonová dlažba terasová vymývaná; součástí je osazení perforovaného kačírkového plechu (typový výrobek) dané délky dle výkazu klemp. prvků; dále součástí těchto úprav je vložení nového zámečnického výrobku zábradlí; současně je nutné odstranit omítku čela a zhotovit úpravu čela této plochy - přetažena podkladní hydroizolace, poté dřevěné hranoly 40x40 mm kotvené do stěny, konstrukční osb deska a oplechování klemp. prvkem se svislou drážkou, plocha popsána ve výkresech a detailech. doplněn i detail oplechování v místě napojení na soklovou omítku atikového zdiva - detail 10. Zde bude nové atikové zdivo a zvednutí atiky o cca 500 mm; atika je zateplena z ext. z důvodu jednotné úrovně fasády, zatepleno XPS 220 mm.

### **Doplňky**

- úprava vstupního prostoru po výměně vstup. dveří, úpravy okolo nakládací rampy a úpravy stávajících zámečnických konstrukcí pro realizaci zateplovacího pláště.
- zazdívání nepotřebných otvorů na fasádách
- demontáž nepotřebných prvků na fasádách
- osazení lapačů střešních splavenin na doplněné svodné potrubí
- nátěry zámečnických konstrukcí
- kotvení vnější části zám. evakuačního schodiště – k základu bude pomocí nově přivařených patních plechů 300x300x15 mm s otvory 4x 20 mm pro kotvení 4x M18 chemicky do beton. základu, poté nátěr světle šedé barvy svysokým obsahem zinku, sváry předem obrousit a plochy odmastit
- zazdívání otvorů v interiéru
- nové příčky pro tech. místnosti
- nové int. dveře do technických místností
- stavební přípomoci pro realizaci trubních a kabelových vedení instalací dle projektů pofesí TZB
- nouzové osvětlení, tabulky na únikových cestách

- dle výkresů budou ponechávána kabelová vedení na fasádách skryta / přeložena do drážek v tepleném izolantu fasády, případné koncové prvky budou přeloženy na nový líc fasády
- v prostoru bývalé násypky uhlí vně budovy bude zapraven otvor v železobetonovém stropu dle výkresů. Stávající plechový kryt se odstraní, otvor se vyčistí, podbední osb deskou tl. 25 mm, do stran se vetkne armatura vlepením prutů 12 mm á 250 mm, hl. 150 mm, v ploše se armatura provede 2x KARI 100x100x8 při obou površích s krytím min. 35 mm. V rohu otvoru se provede nadbetonávka větracího komínku s vnitřním rozměrem 300x300, ztrac. bednění šíře 150 mm, 3 vrstvy, beton. zálivka C20/25, armatura vodorovně 2x prut 10 mm + 8 x prut svisle 10 mm. U paty bude v betonu pracovní spára. Povlaková krytina skladby S14 se vytáhne až k hor. líci komínku. Otvor bude sloužit k přirozenému odvětrání suterénního prostoru, bude krytý ocel jemnou sítí proti hmyzu a hlodavcům a klempířským protidešťovým krytem.
- V interiéru bude ve všech podlažích provedena v rámci zařízení staveniště dočasná lehká SDK příčka s jednostranným opláštěním SDK základní deskou tl. 250 mm u výtahové šachy vč. dvojice jednokřídlých dveří. Tato oddělovací konstrukce suché výstavby bude sloužit k oddělení staveniště při úpravách výtahu bez nutnosti přerušení provozu obchodních prostor v budově. Tzn. oddělení stavebních prací od zbytku budovy a zamezení přístupu nepovolaných osob do prostoru staveniště výtahu. V rozpočtu dále položky na demontáž a opravu zasažených povrchů při montáži dočasné příčky.
- Exteriérová část ocel. evakuačního schodiště na JV straně budovy bude demontována a opětovně namontována s odsazením od pláště budovy po montáži zateplení fasády. Stávající základové pasy budou prodlouženy o cca 500 mm na délku – dobetonování do původní hloubky betonem C25/30 s napojením výztuže vlepením prutů 12 mm á 250 mm, hl. 150 mm. Kotvení schodiště bude stávajícím způsobem novým kotevním materiálem. Mezera mezi schodištěm a fasádou bude max. 50 mm.
- Na štítových fasádách hlavní hmoty budou osekány bet. nálitky a jejich plocha srovnána do líce. V rozsahu do 10% plochy fasád bude opravena nesoudržná omítka.
- Plocha trávníku na JV straně budovy před solitérními garážemi bude dočasně využita jako zpevněná plocha zařízení staveniště. Drn a ornice v mocnosti 100 mm bude sejmuta a deponována v místě stavby. Zpevnění plochy bude provedeno šterkodrtí fr. 0 -16 mm v tl. 250 mm. Po dokončení stavby bude šterk sejmut, odvezen mimo staveniště a drn s ornici budou navráceny na místo. Dále bude provedeno osetí travní směsí.
- V interiéru bude provedeno vyvločkování tří průduchů stávajícího komína, průměr do 250 mm na celou výšku
- V interiéru bude v 1.PP provedena demontáž sanitárního vybavení stávajících soc. zař. a strop těchto prostor bude taktéž zateplen jako ostatní plocha stropu suterénu
- V interiéru budovy bude provedeno ve všech prostorech kompletní oškrábání výmalb, oprava omítek a štuky do 5% plochy, disperzní penetrace podkladu a nová trojnásobná bílá výmalba.
- Fasáda štítu směrem k ul. 3. Května bude doplněna o 10 ks LED svítidel na tyči jako příprava pro osvětlení reklamy na fasádě. Pozice se určí v rámci KD. Dále bude provedeno osazení 30 ks nerez montážních ok pro plachtovou reklamu. Bude se jednat o typové výrobky – sety. Každý set se bude skládat z kotevní techniky (šrouby do cihelného zdiva, ocel. typový zámečnický přípravek kotvený před instalací Zateplení fasády a vlastní montážní oko, kotvené k přípravku po dokončení zateplovacího pláště.

- V prostoru strojovny výtahu ve 5.NP – půda bude proveden SDK protipožární podhled montovaný na střešní konstrukci v odolnosti EI 30. Bude se jednat o typovou skladbu s ocel. SDK dvojitým roštem, parotěsnou izolací a dvojicí protipožárních SDK desek tl. 12,5 mm s povrchem s disperzní penetrací a dvojitou bílou výmalbou
- Dle výkresové části, výkazu oceli a statiky se provede podpěrná ocelová konstrukce ve střeše bočního křídla pro montáž venkovních výparníků TČ nad rovinou střechy. Před objednáním konkrétních výrobků TČ stavba prověří hlukové parametry s ohledem na lokalitu budovy a vzdálenost k okolní bytové zástavbě – nutno doložit měření hluku a splnění hlukových limitů pro uvedení stavby do provozu
- D+M vnitřního parapetu měněných oken – typový prvek bílý z dřevotřísky s povrchem z CPL laminátu
- u okének na půdě doplnění vnitřní „špalety“ z OSB 19 mm – rukáv, který se z int. přisadí k rámu u připojovací spáry a bude přesahovat zdivo až k lici vnitřní svislé izolace zdiva, tzn. rozměry 300 x 500 mm dle okna a šíře 25 cm dle DETAILU č. 3 (20 ks)
- demontáž a likvidace oken ve světlíku (800x1200 4 ks, 800x600 2 ks, 380x1200 2 ks)
- výplň okenních otvorů ve světlíku luxferami 19x19x8 cm dle detailu č. 9 (800x1200 4 ks, 400 x 600 2 ks) + dozdění zbývající plochy otvorů z PTH tl. 300 mm + omítka a štuk

**Před uvedením do provozu, bude vypracována výchozí revize elektroinstalace, LPS a uzemnění, výtahu a hromosvodu. Dále budou provedeny funkční zkoušky jednotlivých systémů. O těchto zkouškách budou vyhotoveny zápisy a tyto zápisy budou součástí předání díla. Součástí předání díla bude zaškolení obsluhy jednotlivých systému a vyhotovení protokolů. Tyto práce a doklady jsou nedílnou součástí technologického postupu realizace daného systému stavby. Bez těchto prací a dokladů není dodávka systému kompletní, stavbu nelze dokončit, předat a převzít.**

#### *c) mechanická odolnost a stabilita.*

Návrhem nedojde k narušení stávající nosné konstrukce. Úpravy nosných konstrukcí nejsou předmětem řešení. Lešení je nutno kotvit k budově šetrně bez poškození dekorativních a cenných prvků, viz dále.

#### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

##### *a) technické řešení,*

Viz předešlá kapitola a dílčí projekty profesí.

##### *b) výčet technických a technologických zařízení.*

Technologické výrobní celky a systémy nejsou v objektu již přítomny.

#### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

PBŘ se dokládá jako samostatná část PD.

#### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

PENB se pro tuto akci dokládá jako samostatná část PD.

#### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

*Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.*

Návrhem tohoto řešení k trvalé změně nedojde. V průběhu stavby se předpokládá zvýšení hluku v okolí stavby, veškeré stavební práce budou prováděny v pracovní dny v časech, kdy není noční klid. Navržené udržovací práce parametry budovy v tomto smyslu nemění.

Vzhledem k navrženým opatřením v souvislosti se snižováním energetické náročnosti budovy se doporučuje osadit do všech místností s pracovišti osob čidla CO<sub>2</sub>, která upozornují na nutnost výměny vzduchu větráním. Všechny tyto místnosti v budově mají zajištěnu možnost přirozeného větrání otevíravými okny, kterými je nutno pravidelně větrat. Nejlépe kompletním otevřením křížem umístěných otvorů a vytvořením průvanu po dobu několik minut několikrát denně. Dlouhodobé otevírání oken „na ventilačku“ se důrazně nedoporučuje.

#### ***B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí***

##### ***a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,***

Není předmětem úprav. Kontaktní (ani ostatní) podlaží neobsahují prostory s dlouhodobým pobytem osob a především se navrhuje nucené větrání objektu. Tím jsou požadavky na ochranu proti radonu splněny.,

##### ***b) ochrana před bludnými proudy,***

V území se nenacházejí – není přítomna např. tramvaj. trať, elektrifikovaná železniční trať apod.

##### ***c) ochrana před technickou seizmicitou,***

Není nutno řešit.

##### ***d) ochrana před hlukem,***

Není nutno řešit, provozem stavby hluk vznikat nebude. Viz výše - hygienické požadavky,

##### ***e) protipovodňová opatření,***

Není třeba stanovovat, budova neleží v záplavovém území.

##### ***f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.***

Není nutno řešit.

### ***B.3 Připojení na technickou infrastrukturu***

#### ***a) napojovací místa technické infrastruktury,***

Beze změn.

### ***B.4 Dopravní řešení***

#### ***a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,***

Dopravní řešení pro budovu se nemění. Dopravní řešení počas výstavby bude dočasně upraveno na základě DIO v režii zhotovitele stavby. Stavební úpravy budou prováděny za částečného přerušení provozu stavby. Pro pohyb veřejnosti bude vymezen bezpečný koridor. Nesmí být přerušen přístup do samostatného objektu garáží na pozemku areálu.

#### ***b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,***

Zůstává stávající i pro zařízení staveniště.

#### ***c) doprava v klidu,***

Zůstává stávající – parkování zajištěno v dostatečné kapacitě v rámci areálu. Netýká se této PD.

#### ***d) pěší a cyklistické stezky.***

Netýká se této PD.

### ***B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav***

#### ***a) terénní úpravy,***

Plocha trávníku 230 m<sup>2</sup> na JV straně budovy před solitárními garážemi bude dočasně využita jako zpevněná plocha zařízení staveniště. Drn a ornice v mocnosti 100 mm bude sejmuta a deponována v místě stavby. Zpevnění plochy bude provedeno šterkodrtí fr. 0 -16 mm v tl.



250 mm. Po dokončení stavby bude štěrk sejmuto, odvezen mimo staveniště a drn s ornici budou navraceny na místo. Dále bude provedeno osetí travní směsí.

*b) použité vegetační prvky,*

Travní osivo.

*c) biotechnická opatření.*

Netýká se této PD.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

*a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,*

Dle druhu stavby nedojde k žádnému negativnímu ovlivnění kvality ovzduší, vod nebo půd, protože stavba zdroje potenciálního znečištění neobsahuje. Provozem stavby žádný hluk vznikat nebude. V rámci odstranění zařízení staveniště budou veškeré povrchy uvedeny do pův. stavu. Obecně dojde ke snížení energetické náročnosti a zavedení ekologického způsobu vytápění, ohřevu vody atd. a tím se vliv na životní prostředí zlepší. Během provozu stavby se předpokládá produkce běžného komunálního odpadu, která bude řešena svozem smluvním subjektem s patřičným oprávněním.

*b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,*

Záměr se nenachází ve zvláště chráněném území. Urbanistické, architektonické a provozní řešení je navrženo v souladu ÚP. Jedná se o záměr v širším centru města bez přímého propojení s volnou krajinou. Památné stromy nejsou záměrem dotčeny. Povaha stavby žádný negativní vliv na přírodu a krajinu nevyvolává.

*c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,*

Záměr neleží v ploše chráněných území Natura 2000, bez negativního vlivu.

*d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,*

Nepodléhá posouzení.

*e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,*

Nespadá.

*f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.*

Záměr nevyvolává potřebu zřízení ochranných nebo bezpečnostních pásem.

*V případě, že je dokumentace podkladem pro společné územní a stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.*

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

*Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.*

Nespadá do staveb CO. Neleží v zóně havarijního plánování, neobsahuje kryt, sirénu ani další zařízení krizového řízení. Neleží v ochranném nebo bezpečnostním pásmu dle krizového řízení.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

*a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,*

Spotřeba médií není projektem určena, spotřeba hmot bude dle pol. výkazu výměr a reality na stavbě. V rámci zařízení staveniště se předpokládá zřízení dočasných deponií stavebního materiálu, odpady deponovány v místě nebudou, požaduje se plynulý odvoz na certifikovanou skládku nebo likvidace roztríděného povoleného odpadu v místě.,

*b) odvodnění staveniště,*

Stavenišťem se odtokové poměry nezmění, bude zřízeno na stávajících zpevněných plochách v okolí budovy.,

*c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,*

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu je shodné s napojením celého areálu do ul. Jiráskova. Při použití techniky nad 20 t je nutno trasy kanalizace a vodovodu řešit překrytím např. beton. panelem pro rozložení hmotnosti na nápravách. Elektrina pro stavbu bude zajištěna ze stávajícího hlavního rozvaděče osazením staveništního rozvaděče s podružným měřením. Voda pro stavbu bude z hlavního rozvodu ze stávající vodovodní přípojky taktéž se staveništním vodoměrem. Viz výše. Ostatní média z veř. sítí nejsou pro stavbu potřeba.,

*d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,*

Během provádění stavby je dodavatel povinen dodržovat veškeré obecně platné předpisy a směrnice vztahující se k bezpečnosti práce a ochraně zdraví, je povinen dodržovat technologické postupy při skladování, manipulaci a montáži všech prvků předepsaných projektem a výrobcí použitých materiálů. Veškeré stavební materiály a postupy použité při provádění stavby musí být schváleny ÚNMS (s certifikací), pokud takovému schvalování podléhají. Dodavatel (zhotovitel) stavby ručí za to, že jím použité výrobky mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě byla zaručena požadovaná mechanická pevnost a stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energie. V objektu není žádný provoz ohrožující zdraví či bezpečnost při budoucím provozu. Při stavebních pracích nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a vyhlášku ČÚBP číslo 309/2005 Sb. o bezpečnosti práce při stavebních pracích. Zásahu do pozemků sousedů se nepředpokládá. Viz také předešlý bod.,

*e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,*

Ochrana okolí staveniště bude realizována textilními kryty, mobilním oplocením, tabulkami se zákazem vstupu, výstražnými páskami a dočasným dopravním značením. Zatížení hlukem nutno směřovat mimo hodiny nočního klidu a do pracovních dní. Stavba bude zabezpečena realizací oplocení staveniště, případná etapizace oplocení bude řešena s vybraným dodavatelem stavby. Nutno dodržovat DIO.,

*f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,*

**Stavba bude probíhat za provozu v budově.**

Maximální zábory pro staveniště nepřekročí hranici pozemků stavebníka. Staveniště bude zřízeno na řešeném území na vymezené ploše a viditelně ohraničeno a zabezpečeno proti vniknutí nepovolaných osob. Veškerá kabeláž vedená přes přístupné části pozemku bude označena a chráněna dle příslušných ČSN a TN. Stavební výrobky a materiály se budou na staveništi řádně a bezpečně skladovat a ukládat a bude dbáno na veřejný pořádek. Předpokládá se vyklizení staveniště do 30 dnů po odevzdání a převzetí poslední dodávky stavby. Lešení bude používáno a projekt lešení dodá příslušný zhotovitel stavby k posouzení generálnímu projektantovi a provede se zápis do stavebního deníku. Dodavatel stavby zajistí dílenskou dokumentaci lešení – projekt lešení stvrzený autorizovanou osobou ČKAIT, včetně kotevního plánu a provedení výtažných zkoušek únosnosti kotvení lešení. Pracovníci zajišťující stavbu lešení předloží před stavbou TDI platné lešenářské průkazy. Nad vchodem do objektu nutno provést ochrannou stříšku z podlažek případně dřevěných OSB desek. Předpokládaná šířka stříšky 2 m, hloubka 2,0 m pro běžné vchody a bezbariérovou rampu, větší šíře pro hlavní vchod odpovídající celkové šířce vstupních dveří s přesahem 0,75 m. Pod lešení položit na dlažbu ochrannou geotextílii. Spodní část lešení zajistí dodavatel mimo

pracovní dobu proti neoprávněnému vstupu osob. Na lešení budou probíhat pravidelné kontrolní prohlídky, které určí osoba zodpovědná za bezpečnost na staveništi a projekt lešení.

Obecné požadavky na lešení, které je nutno dodržet:

### **TECHNICKÉ POŽADAVKY**

Lešení se navrhuje s ohledem na funkční požadavky, bezpečnost pracovníků, komunální bezpečnost a ekonomické využití.

### **MATERIÁL**

Na konstrukce lešení se smí použít pouze materiálů známých (ověřených) fyzikálně mechanických vlastností. Hlavními konstrukčními materiály, používanými na konstrukce lešení jsou ocel, slitiny hliníku a dřevo. Rozhodujícími kritérii pro volbu optimálního konstrukčního materiálu jsou jeho mechanické vlastnosti, způsob a rozsah namáhání dané konstrukce, popř. další požadavky na hmotnost, protiskluznost apod. Tvar, rozměry, hlavní mechanické a fyzikální vlastnosti použitých materiálů musí odpovídat druhu a rozsahu namáhání, jemuž může být konstrukce během výroby, montáže a užívání vystavena. Kromě toho musí vlastnosti použitých materiálů odpovídat i způsobu jejich zpracování, provedení spojů a být voleny s ohledem na vlivy prostředí. Materiály musí splňovat požadavky uvedené v evropských normách, pokud jsou v nich takové údaje uvedeny. Informace o nejpoužívanějších materiálech jsou uvedeny v ČSN EN 12811-2. Použité materiály musí být dostatečně pevné a trvanlivé, aby odolaly běžným pracovním podmínkám. Nesmějí obsahovat nečistoty a vady, které by mohly omezovat jejich předpokládané použití.

Požadavky na materiály uvádí část 4.2 ČSN EN 12811-1 a čl. 4.1 ČSN 73 8101:2018, specifické požadavky pro dílcová lešení uvádí část 6 ČSN EN 12810-1.

### **ROZMĚRY**

Rozměrové požadavky na pracovní lešení uvádí ČSN EN 12811-1. Šířkové třídy čl. 5.2, světlé výšky čl. 5.3. Národní požadavky pro průmyslová lešení a volné mezery mezi nechráněným okrajem podlahy a lícem objektu uvádí čl. 4.3.1 ČSN 73 8101:2018. Rozměry podchodů pro chodce čl. 4.3.3. ČSN 73 8101:2018, pro dílcová lešení čl. 7.3.6.3 ČSN EN 12810-1.

### **PRACOVNÍ PLOCHY**

Všechny plochy pro přístup a práci musí být uspořádány tak, aby bylo zajištěno vhodné pracoviště, zajištěno bezpečné uskladnění materiálu a zařízení i ochrana níže se nacházejících osob před padajícími předměty. Pracovní plocha, musí být zcela zakryta. Požadavky uvádí čl. 5.4 ČSN EN 12811-1, pro dílcová lešení čl. 7.3.4 ČSN EN 12810-1. Doplnující národní požadavky pak část. 4.4 ČSN 73 8101:2018.

### **PROSTOROVÁ TUHOST A STABILITA**

Požadavky na prostorovou tuhost a stabilitu uvádí část 4.5 ČSN 73 8101:2018, část 6 ČSN EN 12811-1 i příloha VII. čl. 4 NV č. 362/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Zvláště upozorňují na čl. 4.5.4 ČSN 73 8101:2018, který stanoví požadavky na únosnost kotev.

## PŘÍSTUPY

Požadavky na přístupy žebříky i schodišti stanoví část 5.8 ČSN EN 12811-1, včetně přístupových otvorů v čl. 5.8.3. Národní požadavky pro průmyslová lešení a další upřesnění výše uvedených požadavků uvádí čl. 4.6.2 ČSN 73 8101:2018.

## OCHRANA VOLNÉHO OKRAJE

Požadavky na ochranné zábradlí na volných okrajích pracovních a přístupových ploch stanoví část 5.5 ČSN EN 12811-1. Výška horní tyče zábradlí má být 1,0 m nebo více. Tato norma připouští i minimum výšky 0,95 m, což je pozůstatek staršího požadavku evropského harmonizačního dokumentu HD 1000, který uváděl výšku  $1,0 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$ . NV č. 362/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, považuje za dostatečnou výšku horní tyče zábradlí nejméně 1,1 m, nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak. Zvláštním právním předpisem je zákon č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o technických požadavcích na výrobky, na které navazuje nařízení vlády č. 173/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, které považuje za bezpečné lešení, které odpovídá požadavkům ČSN. Tam, kde je to konstrukčně možné (např. u trubkových lešení), doporučuji volit bezpečnější výšku 1,1 m v souladu s NV č. 362/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů, která není v rozporu s ČSN EN 12811-1 a max. mezera 0,47 m mezi tyčemi a střední tyčí a zarážkou nečiní problémy.

V čl. 4.6.1 ČSN 73 8101:2018 jsou doplněny národní požadavky s ohledem na výšku pracovní podlahy nad přilehlým okolím a volnou mezeru na vnitřním okraji pracovních podlah.

## NÁVRH

V ČSN EN 12811-1 je návrh definován jako výkres a výpočet pro zpracování projektu pro montáž.

## PRACOVNÍ LEŠENÍ

Pracovní lešení je definováno v čl. 3.26 ČSN EN 12811-1 a v čl. 3.2 ČSN 73 8101:2018.

## Technická dokumentace

Požadavky na technickou dokumentaci uvádí ČSN 73 8101:2018 čl. 5.1. - individuální projekt. ČSN 73 8101:2018 uvádí i možnost využít jako typový podklad soubor výkresově a výpočtově dokumentovaných dílčích částí konstrukce, což umožňuje splnit požadavek technické dokumentace i při náhlých haváriích, kdy není čas na zpracování komplexní dokumentace. Tento způsob však vyžaduje vysokou kvalifikaci lešenářů, kteří musí být předem s dokumentací důkladně seznámeni.

## Zatížení

Základním předpokladem pro správný návrh, výpočet a dimenzování konstrukcí lešení je co nejobjektivnější stanovení všech zatěžovacích účinků. Musí je znát především projektant-statik, aby konstrukci správně spočítal a dimenzoval. Stejně dobře musí být o zatížení informováni ti, kteří konstrukci realizují a používají. Nejvíce problémů je v praxi s chápáním různých názvů zatížení a s tím související jejich používání a porozumění. K tomu dokonce přispívají některé technické podklady, ať už normové nebo zpracované výrobci.

Uvažují se tři základní druhy zatížení:

- Stálá zatížení; mezi ně patří vlastní hmotnost lešeňové konstrukce, včetně všech součástí, jako jsou podlahy, ohrazení, záchytné stříšky a další ochranné konstrukce, včetně doplňkových konstrukcí. Tato zatížení nezahrnují zatížení vznikající seskokem nebo pádem osob z výšky na podlahovou plochu nebo na ochranu volného okraje.
- Proměnná (dříve nahodilá) zatížení; mezi ně patří provozní zatížení (zatížení na pracovní ploše, zatížení ochrany volného okraje), zatížení větrem, zatížení sněhem a námrazou, zatížení od vertikální a horizontální dopravy.
- Mimořádné zatížení; jediné mimořádné zatížení uvažované v ČSN EN 12811-1 je zatížení silou 1,25 kN na všechny horní a střední tyče zábradlí.

U pracovních lešení se při stanovení dynamického nahodilého zatížení berou v úvahu dynamické účinky vertikální dopravy zavedením dynamického součinitele  $\delta = 1,2$  a horizontální dopravy zavedením dynamického součinitele  $\delta = 1,1$  (viz čl. 6.2.8 ČSN EN 12811-1).

ČSN EN 12811-1 čl. 6.1.3 uvádí 6 tříd zatížení na pracovních plochách. Třídy 1 až 3 odpovídají lehkému lešení (do 2 kN.m<sup>-2</sup>) a třídy 4 až 6 těžkému lešení (nad 2 kN.m<sup>-2</sup>) podle ČSN 73 8101:2018. Pro lešení tříd 4 až 6 je navíc požadováno vyšší zatížení na dílčí plochu o velikosti 40 až 50 %. Zatížení na dílčí plochu je včetně příslušných schémat podrobně uvedeno v čl. 6.2.2.4 ČSN EN 12811-1. S ohledem na požadavek, že toto zatížení musí umožnit převedení těchto sil do sloupků, je v řadě případů velmi obtížné takto lešení dimenzovat.

Třída zatížení 1 (0,75 kN.m<sup>-2</sup>), určená především pro kontrolní účely, musí mít podlahy nejméně třídy 2 nebo vyšší.

Zatížení podlah prostorových lešení příslušné třídy se uvažuje na 6 m<sup>2</sup>, na ostatní ploše se uvažuje pouze 0,75 kN.m<sup>-2</sup> (viz čl. 6.2.2.6 ČSN EN 12811-1). Tím je limitováno celkové zatížení; je však třeba neopominout, že těch 6 m<sup>2</sup> může být umístěno kdekoli.

Vodorovné přídavné pracovní zatížení podle čl. 6.2.3 ČSN EN 12811-1 se uvažuje v případech, kdy na lešení nepůsobí vítr. Kromě třídy zatížení 6 to bude vždy 0,3 kN/pole.

Zatížení přístupových cest a schodišť uvádí čl. 6.2.4, zatížení jednotlivých částí ochrany volného okraje čl. 6.2.5 ČSN EN 12811-1.

Zatížení větrem je u většiny lešení kromě pracovního zatížení nejdůležitějším zatížením. Jeho podcenění, zejména u zakrytých lešení, může způsobit havárii.

## Výpočet

Základní vzorec pro výpočet zatížení větrem uvádí čl. 6.2.7.1 ČSN EN 12811-1. Tento vzorec neobsahuje statistický činitel, který lze uplatnit na základě textu čl. 6.2.7.4.1 ČSN EN 12811-1 pro maximální zatížení větrem: „...měl by být uvažován statistický činitel, který zohledňuje časové období od montáže po demontáž pracovního lešení. Tento činitel nesmí být menší než 0,7 a musí být použit pro dynamický tlak větru pro období 50 let zpět.“ Součinitel času  $\chi =$



0,7 zohledňuje, že lešení je zpravidla používáno pouze dočasně. V německé DIN 4420 se uvádí doba nejvýše dva roky; při předpokládané době trvání více než dva roky je třeba použít  $\chi = 1,0$ .

Aerodynamický tvarový součinitel  $c_f$  a součinitel polohy  $c_s$  pro nezakrytá lešení uvádí články 6.2.7.2 a 6.2.7.3 ČSN EN 12811-1. Pro zakrytá pracovní lešení jsou tyto údaje v příloze A této normy. Pro dílcová lešení jsou hodnoty pro nezakrytá i zakrytá lešení v čl. 8.3 ČSN EN 12810-1.

Náhradní referenční plocha zohledňující zařízení nebo materiál na pracovní ploše pro maximální zatížení větrem mimo provoz uvádí čl. 6.2.7.4.1, pro pracovní zatížení větrem čl. 6.2.7.4.2 ČSN EN 12811-1. V tomto článku je i velikost dynamického tlaku pro pracovní zatížení větrem.

Při výpočtu pracovního lešení musí být uvažovány dvě kombinace zatížení podle čl. 6.2.9.2 ČSN EN 12811-1 za provozu a mimo provoz.

Limitní průhyby některých dílců uvádí čl. 6.3 ČSN EN 12811-1.

ČSN EN 12811-1 uvažuje s dílčím součinitelem spolehlivosti pro síly  $\gamma F$  pro všechna stálá a proměnná zatížení 1,5. To je velmi přísné pro stálá zatížení, pokud jsou stanovena výpočtem, nikoliv jen odhadem. Proto při převzetí do ČSN bylo využito formulace v EN „pokud není uvedeno jinak“ a v národní poznámce je umožněno pro navrhování konstrukcí použít ČSN EN 1990, což znamená, že  $\gamma F$  pro stálá zatížení lze uvažovat stejně jako u konstrukcí trvalých a podpěrných lešení hodnotou 1,35. Zahraniční konstrukce lešení jsou však většinou, alespoň v základních statických výpočtech se součinitelem 1,5 pro všechna stálá a proměnná zatížení. To je však jediný (a legální) zásah, provedený v českém znění ČSN EN 12811-1.

## PODPĚRNÁ LEŠENÍ

Dočasná stavební konstrukce, určená k podpírání budovaných konstrukcí při stavebních nebo montážních pracích. Nejčastěji to jsou podpěrné konstrukce bednění, ale i podpěry při nejrozličnějších montážích. Z hlediska náročnosti návrhu podpěrného lešení uvádí ČSN EN 12812 dvě návrhové třídy. Návrhová třída A pro jednoduché konstrukce, jako jsou na místě zhotovované desky nebo trámy limitovaných rozměrů (viz čl. 4.2). Návrhová třída B požaduje kompletní konstrukční návrh v souladu s příslušnými Eurokódy. Třída B se dále ještě dělí na B1 a B2, přičemž ve třídě B2 jsou používány jednodušší návrhové postupy než ve třídě B1 (viz čl. 4.3).

## Technická dokumentace

Co musí obsahovat technická dokumentace podpěrného lešení, uvádí část 9.1 ČSN EN 12812. V čl. 9.1.1 najdeme potřebné písemné podklady, v čl. 9.1.2 požadované výkresy podle návrhových tříd, v čl. 9.1.3 údaje, které musí dostat stavba.

**Zatížení** ČSN EN 12812 uvádí v čl. 8.2 sedm tříd zatížení přímých ( $Q_1$  až  $Q_7$ ) a v čl. 8.3 dvě třídy zatížení nepřímých ( $Q_8$  a  $Q_9$ ).

Zatížení jsou pak specifikována v čl. 8.2.1 stálé zatížení  $Q_1$  (konstrukce podpěrného lešení, bednění – pokud je použito, stabilizující zátěž).

Proměnné trvalé svislé užité zatížení  $Q_2$  v čl. 8.2.2.1 (zatížení podpíranou konstrukcí, skladovaný materiál min.  $1,5 \text{ kN/m}^2$ , zatížení stavebními pracemi – pracovní činností min.  $0,75 \text{ kN/m}^2$ , zatížení sněhem a námrazou, pokud je více než  $0,75 \text{ kN/m}^2$ ), proměnné trvalé vodorovné užité zatížení  $Q_3$  v čl. 8.2.2.2 (1% svislého zatížení  $Q_1$  a  $Q_2$ ), proměnné dočasné užité zatížení  $Q_4$  v čl. 8.2.3.1 (přídavné zatížení čerstvým betonem), zatížení větrem  $Q_5$  v čl. 8.2.4 (maximální i pracovní vítr stejně jako u pracovních lešení), zatížení proudící vodou  $Q_6$  v čl. 8.2.5 (síly vyvozované proudící vodou, účinky naplavenin), seizmické účinky  $Q_7$  v čl. 8.2.6 (odkaz na ENV 1998).

Nepřímá zatížení v čl. 8.3 se člení na zatížení teplotou  $Q_{8,1}$ , zatížení sedáním  $Q_{8,2}$ , zatížení předpínáním  $Q_{8,3}$  a další identifikovatelná zatížení  $Q_9$ .

## Výpočet

O návrhu konstrukce pojednává část 9.2 ČSN EN 12812. Musí být posouzen mezní stav únosnosti podle čl. 9.2.2.1 a mezní stav použitelnosti podle čl. 9.2.2.2. Musí být uvažovány kombinace zatížení v souladu s částí 8.4 ČSN EN 12812:

- zatěžovací stav 1 při nezatížené konstrukci a maximálním větru;
- zatěžovací stav 2 při větru při práci a zatížené konstrukci;
- zatěžovací stav 3 při zatížené konstrukci a maximálním větru;
- zatěžovací stav 4 při seizmických účincích.

Stabilita je v čl. 9.2.2.3 ČSN EN 12812, dílčí součinitele spolehlivosti  $\gamma_F$  stabilizující (0,9), destabilizující (pro  $Q_1$  1,35 a ostatní zatížení 1,5). Posuzováno je celkové posunutí, překlopení, zvedání, místní posunutí.

Imperfekce a okrajové podmínky jsou v části 9.3 ČSN EN 12812, v jednotlivých člancích jsou úhlové imperfekce a excentricity v čepových spojích (čl. 9.3.2), odchylky od teoretické osy pro návrh třídy B1 (čl. 9.3.3), odchylky od teoretické osy pro návrh třídy B2 (čl. 9.3.4), stavitelné patky (čl. 9.3.5), excentricitu zatížení (čl. 9.3.6).

Výpočet vnitřních sil je v části 9.4 ČSN EN 12812, návrhová třída B1 (čl. 9.4.1), návrhová třída B2 (čl. 9.4.2). Charakteristické hodnoty únosnosti a hodnoty tření jsou v části 9.5 ČSN EN 12812.

## PROVÁDĚNÍ

V částech 6, 7 a 8 byla v rámci revize ČSN 73 8101:2018 doplněna řada odpovědností, dosud nikde neřešených. Zpracovatelé vycházeli z praktických zkušeností při používání lešení v České republice. Jistě by bylo vhodnější začlenit je do bezpečnostního předpisu (NV č. 362/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů), jeho revize však v nejbližší době nebude. A závaznost ustanovení ČSN 73 8101 je dána zákonem č. 22/1997 Sb., a navazujícím NV č. 173/1997 Sb., vše ve znění pozdějších předpisů.

## MONTÁŽ

Úpravy montážního prostoru a nově i odpovědnosti uvádí část 6.1, zakládání lešení část 6.2 a podmínek montáže a demontáže část 6.3 ČSN 73 8101.

Změna čl. 6.2.2 ČSN 73 8101, která velmi zjednoduší zakládání (například na šikmých betonových plochách) umožňuje zakládání na dostatečně pevný podklad, přímo na tento povrch bez podložek, (obr. 20 b) při zajištění proti posunutí.

## OCHRANA VEŘEJNÉHO ZÁJMU

Rozměrové požadavky na prostory kolem lešení a jejich ochranu uvádí čl. 7.1 ČSN 73 8101. Prozatímní elektrickou instalaci a ochranu před úrazem elektrickým proudem řeší čl. 7.2 a 7.3 ČSN 73 8101.

Ochrana před bleskem je konkrétně řešena v čl. 7.4 ČSN 73 8101 pro podmínky lešení odchylně od ČSN 34 1090 ed. 2. Důležité je ustanovení, že: „V případě blížící se bouřky musí být veškeré práce na lešení zastaveny a pracovníci musí konstrukci neprodleně opustit.“

## POUŽÍVÁNÍ, PROHLÍDKY LEŠENÍ

Podle čl. 8.4 ČSN 73 8101 musejí být odborně lešení prohlížena v intervalu, který nepřesáhne jeden měsíc (popř. 14 dní nebo po mimořádných okolnostech) a musí být o tom proveden zápis do stavebního deníku nebo jiného provozního dokladu. Není-li dohodnuto jinak, je za provádění odborné prohlídky odpovědný uživatel lešení. Konkrétní pravidla pro provádění odborných prohlídek musí být stanovena při předání lešení podle čl. 8.1 ČSN 73 8101. Důležité jsou i denní zběžné prohlídky lešení uživatelem.

## LITERATURA

DOLEJŠ, J., PICEK, Z., ŠKRÉTA, K., VLASÁK, M., VLASÁK, S. Navrhování konstrukcí z lešení I. Praha: ČVUT 2011.

VLASÁK, S., PICEK, Z., ŠKRÉTA, K., WALD, F. Konstrukce z lešení podle evropských norem. Praha: ČVUT 2010.

ŠKRÉTA, K. Lešení a lešeníři – požadavky v roce 2008. Stavebnictví a interiér; č. 4/2008. Vega, Hradec Králové.

ZÍKOVÁ, P. IRIKO, IRLVEK – lešení až do nebe. Stavebnictví a interiér; č. 1/2006. Vega, Hradec Králové.

ZVĚŘINA, F. Lešení ze slitin a hliníku. Stavebnictví a interiér; č. 4/2008, Vega, Hradec Králové.

PICEK, Z. Možnosti použití lešení Layher. Stavebnictví a interiér; č. 4/2008, Vega, Hradec Králové.

KOLEKTIV PERI Stavebnice lešení PERI UP již deset let na českém trhu. Stavebnictví a interiér; č. 4/2008, Vega, Hradec Králové.

VLASÁK, S. Nejčastější chyby při realizaci lešení. Stavebnictví a interiér; č. 4/2008, Vega, Hradec Králové.

VLASÁK, S. Zbytečné chyby při realizaci lešení. Stavitel; č. 9/2008, Economia, a.s.

PICEK, Z. Konstrukce z lešení pro MS v klasickém lyžování v Liberci 2009. Realizace staveb; č. 1/2010.

VLASÁK, S. Lešení pro opravu chrámu sv. Barbory v Kutné Hoře. Stavebnictví a interiér; č. 1/2004, Vega, Hradec Králové.

VLASÁK, S. Lešení na restaurování interiéru poutního kostela sv. Jana Nepomuckého. Stavebnictví a interiér; č. 1/2005, Vega, Hradec Králové.

VLASÁK, S. Projektování konstrukcí lešení podle nových technických norem. Stavební technika; č. 4/2004, Vega, Hradec Králové.

VLASÁK, S. Lešení na brněnské katedrále. Stavebnictví a interiér; č. 1/2002, Vega, Hradec Králové.

VLASÁK, S., GOTHARD, R., BRABEC, V. Bezpečná práce s trubkovým lešením. Praha: Práce, 1982.

DOLEJŠ, J., ILČÍK, J., KUNST, I., PICEK, Z., ŠKRÉTA, K., VLASÁK, S. Lešení v zrcadle norem, ČVUT Praha 2015.

KMIECIK, P., GNOT, D., Rusztowania robocze i ochronne. Warszawa: PWN 2018.

## PŘEHLED NOREM

ČSN EN 12811-1:2004 Dočasné stavební konstrukce – Část 1: Pracovní lešení – Požadavky na provedení a obecný návrh

ČSN EN 12811-2:2004 Dočasné stavební konstrukce – Část 2: Informace o materiálech

ČSN EN 12811-3:2003 Dočasné stavební konstrukce – Část 3: Zatěžovací zkoušky

ČSN EN 12811-4:2014 Dočasné stavební konstrukce – Část 4: Záchytné stříšky pro lešení – Požadavky na provedení a návrh výrobku

ČSN EN 12810-1:2004 Fasádní dílcová lešení – Část 1: Požadavky na výrobky

ČSN EN 12810-2:2004 Fasádní dílcová lešení – Část 2: Zvláštní postupy při navrhování

ČSN EN 1004:2005 Pojízdna pracovní dílcová lešení – Materiály, rozměry, návrhová zatížení, požadavky na provedení a bezpečnost

ČSN EN 1298:1997 Pojízdna pracovní lešení – Pravidla a zásady pro vypracování návodu na montáž a používání

ČSN EN 74-1:2006 Spojky, středící trny a nánožky pro pracovní a podpěrná lešení – Část 1: Spojky trubek – Požadavky a zkušební postupy

ČSN EN 74-2:2009 Spojky, středící trny a nánožky pro pracovní a podpěrná lešení – Část 2: Speciální spojky trubek – Požadavky a zkušební postupy

ČSN EN 74-3:2007 Spojky, středící trny a nánožky pro pracovní a podpěrná lešení – Část 3: Ploché nánožky a středící trny – Požadavky a zkušební postupy

ČSN EN 39:2003 Ocelové trubky pro pracovní a podpěrná lešení – Technické dodací podmínky

ČSN EN 13374 + A1:2020 Systémy dočasné ochrany volného okraje – Specifikace výrobku, zkušební metody

ČSN EN 1065:1999 Seřiditelné výsuvné ocelové stojky – Základní požadavky, navrhování a posouzení výpočtem a zkouškami

ČSN EN 16031:2012 Seřiditelné výsuvné hliníkové stojky – Specifikace výrobku, navrhování a posuzování výpočtem a zkouškami

ČSN EN 12812:2009 Podpěrná lešení – Požadavky na provedení a obecný návrh

ČSN EN 12813:2005 Dočasné stavební konstrukce – Podpěrné dílcové věže – Zvláštní postupy při navrhování

ČSN EN 13377:2003 Průmyslově vyráběné dřevěné bednicí nosníky – Požadavky, rozdělení a posuzování

ČSN EN 16508:2016 Dočasné stavební konstrukce – Konstrukce pro opláštění – Požadavky na provedení a obecný návrh

ČSN 73 8101:2018 Lešení – Společná ustanovení

ČSN 73 8102:1978 Pojízdna a volně stojící lešení

ČSN 73 8106:1982 Ochranné a záchytné konstrukce

## ČSN 73 8107:2005 Trubková lešení

*g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,*  
V rámci areálu není nutno navrhovat.

*h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,*  
Odpad bude roztríděn na využitelnou a nevyužitelnou část. Ekologicky nezávadná část bude využita v místě – zásypy, navážky. Nevyužitelná část bude zlikvidována na certifikované skládce a protokoly budou archivovány. Nakládání s odpady se bude řídit podle platných legislativních předpisů, zejména podle zákona „O odpadech“ číslo 541/2020 Sb. a jeho prováděcích předpisů, vyhlášky č. 8/2021 Sb. „Katalog odpadu“ a vyhlášky č. 273/2021 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady“. Vznikající odpadní látky lze rozdělit do 2 skupin: kapalně odpadní látky, které jsou odpadními vodami a je možno je upravovat na místě (nutno řešit v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. – Vodní zákon a zákonem č. 274/2001 Sb. – Zákon o vodovodech a kanalizacích). Likvidace splaškových odpadních vod z provozu bude vypouštěním do veřejné kanalizační sítě. Během provozu objektu budou vznikat především klasické komunální odpady v kategorii ostatní, v převládajícím složení plasty, papír, sklo, biologický odpad. Předpokládá se odpad nevykazující žádné nebezpečné vlastnosti (dle vyhl. 383/2001 Sb.), v případě zjištění výskytu jakéhokoliv odpadu nevyskytujícího se v tam uvedeném seznamu, musí dojít k jeho zařazení a posouzení nebezpečnosti pro určení způsobu likvidace. S odpadem bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. – O odpadech a doklady o likvidaci odpadu budou předloženy na vyžádání.,

zdivo nosné a nenosné/novodobé úpravy (cihla dutinková a plná) – 16 m<sup>3</sup>

masivní dřevo – 2,5 m<sup>3</sup>

keramické obklady a podlahy – 10,7 m<sup>3</sup>

beton prostý a cementové potěry – 11,4 m<sup>3</sup>

hydroizolace a povlaky – 25 m<sup>2</sup>

barevné kovy - 0,5 m<sup>3</sup>

ocel/litina (obložky, mříže, lit. zábradlí, kov.vrata) – 2,7 m<sup>3</sup>

sklo - 0,34 m<sup>3</sup>

dveře vnější - 0,9 m<sup>3</sup>

dveře vnitřní (dřevotříská) – 2,1 m<sup>3</sup>

Přesnější množství bude doloženo fakturami za skládkovné, případně za recyklaci.

*i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,*  
Zemní práce se nenavrhují.

*j) ochrana životního prostředí při výstavbě,*

Za ochranu životního prostředí při výstavbě je nad rámec řešení této dokumentace zodpovědný zhotovitel stavby. Vybrané části stavby musí zhotovit certifikovaný stavební podnikatel. Viz také výše.,

*k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,*

Řeší samostatně plán BOZP. Plán BOZP bude k dispozici u stavebníka na vyžádání.

Bezpečnostní předpisy a ochrany zdraví:

Zákon č. 37/1989 Sb., o ochraně před alkoholismem a jinými toxikomaniemi

Zákon č. 65/1965 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce ve znění zákona č. 231/199 Sb.



Nařízení vlády č. 461/2000 Sb., kterým se provádí zákoník práce č. 65/1965 Sb., v platném znění

Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění

Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášek č. 324/1990 Sb. a č. 207/1991 Sb.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 110/1975 Sb., o evidenci a registraci pracovních úrazů a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení ve znění vyhlášky č. 274/1991 Sb.

Vyhláška MPSV č. 204/1994 Sb., kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a desinfekčních prostředků ve znění vyhlášky č. 279/1998 Sb.

Obsluhu elektrických zařízení a práci na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb. v platném znění.

Při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách musí být dodrženy požadavky vyhl. MV č. 87/2000 Sb.

Používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí musí být v souladu s Nařiz. vlády č.378 / 2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezp. provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Poskytování ochranných oděvů a pracovních pomůcek, mycích, čistících a desinfekčních prostředků upravuje Nařiz. vlády č.495 / 2001 Sb.

Zákazy, příkazy, výstrahy, informace a rizika musí být na pracovišti označeny bezpečnostními značkami podle Nařiz. vlády č.11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864

Při provozování dopravy musí být s ohledem na zvláštnosti pracoviště a pracovní prostředí dodržováno Nařízení vlády č.168 / 2002 Sb.

Požadavky na pracoviště řeší Nařiz. vlády č.101 / 2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Při práci ve výškách je nutné respektovat Nařiz. vlády č.362 / 2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Při práci s vibrujícími stroji a v prostředí se zvýšenými hladinami hluku platí Nařízení vlády č.148 / 2006 Sb., kde jsou mimo jiné uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB(A) musí být zaměstnanci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku.

Při určení rizik vyskytujících se při jednotlivých činnostech a určení opatření k jejich odstranění nebo snížení postupovat v souladu se zákonem č.262 / 2006 Sb. (Zákoník práce).

Dodržovat požadavky uvedené v zákoně č.88 / 2016 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy.

Při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejícími musí být dodrženo Nařiz. vlády č.591 / 2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích vč. příloh.

Ochrana zdraví zaměstnanců musí odpovídat požadavkům Nařiz. vlády č.361 / 2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

V případě vzniku úrazů na pracovišti postupovat v souladu s Nařiz. vlády č.201 / 2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

Řeší samostatně plán BOZP. Plán BOZP bude k dispozici u stavebníka na vyžádání.

Bezpečnostní předpisy a ochrany zdraví

Zákon č. 37/1989 Sb., o ochraně před alkoholismem a jinými toxikomaniemi

Zákon č. 65/1965 Sb., zákoník práce ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce ve znění zákona č. 231/199 Sb.

Nařízení vlády č. 461/2000 Sb., kterým se provádí zákoník práce č. 65/1965 Sb., v platném znění

Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění

Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášek č. 324/1990 Sb. a č. 207/1991 Sb.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 110/1975 Sb., o evidenci a registraci pracovních úrazů a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení ve znění vyhlášky č. 274/1991 Sb.

Vyhláška MPSV č. 204/1994 Sb., kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a desinfekčních prostředků ve znění vyhlášky č. 279/1998 Sb.

Obsluhu elektrických zařízení a práci na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb. v platném znění.

Při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách musí být dodrženy požadavky vyhl. MV č. 87/2000 Sb.

Používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí musí být v souladu s Nařiz. vlády č.378 / 2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezp. provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Poskytování ochranných oděvů a pracovních pomůcek, mycích, čistících a desinfekčních prostředků upravuje Nařiz. vlády č.495 / 2001 Sb.

Zákazy, příkazy, výstrahy, informace a rizika musí být na pracovišti označeny bezpečnostními značkami podle Nařiz. vlády č.11/2002 Sb. a ČSN ISO 3864

Při provozování dopravy musí být s ohledem na zvláštnosti pracoviště a pracovní prostředí dodržováno Nařízení vlády č.168 / 2002 Sb.

Požadavky na pracoviště řeší Nařiz. vlády č.101 / 2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Při práci ve výškách je nutné respektovat Nařiz. vlády č.362 / 2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Při práci s vibrujícími stroji a v prostředí se zvýšenými hladinami hluku platí Nařízení vlády č.148 / 2006 Sb., kde jsou mimo jiné uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB(A) musí být zaměstnanci vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky proti hluku.

Při určení rizik vyskytujících se při jednotlivých činnostech a určení opatření k jejich odstranění nebo snížení postupovat v souladu se zákonem č.262 / 2006 Sb. (Zákoník práce).

Dodržovat požadavky uvedené v zákoně č.88 / 2016 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy.

Při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a při pracích s nimi souvisejícími musí být dodrženo Nařiz. vlády č.591 / 2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP při práci na staveništích vč. příloh.

Ochrana zdraví zaměstnanců musí odpovídat požadavkům Nařiz. vlády č.361 / 2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

V případě vzniku úrazů na pracovišti postupovat v souladu s Nařiz. vlády č.201 / 2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

Podle ustanovení § 3 odst. zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, je zaměstnavatel povinen při realizaci stavby vždy udržovat pořádek a čistotu na staveništi.

### Shazování materiálu a předmětů

Materiál a předměty musí být ve výšce uloženy nebo skladovány tak, aby byly po celou dobu zajištěny proti samovolnému sklouznutí, pádu nebo shození větrem během prací i při jejich přerušení nebo skončení, přičemž hmotnost materiálu a předmětů nesmí nikdy překročit povolené zatížení konstrukce, na které jsou uloženy.

Za žádných okolností nesmí dojít k přetížení stávajících stropních konstrukcí nahromaděným vybouraným materiálem. Ani dočasné konstrukce zřízené uvnitř bourané stavby nebo kolem pláště budovy nesmějí být v průběhu bourání zatěžovány vybouraným materiálem, pokud nejsou k tomuto účelu výslovně určeny. Vybouraný materiál je třeba vždy průběžně odstraňovat.

Nařízení vlády č. 362/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, hovoří při pádech materiálu a předmětů o ohroženém prostoru. Rozumí se jím takový prostor, nad kterým se pracuje a ve kterém vzhledem k povaze práce může hrozit riziko pádu materiálu nebo předmětů z výšky.

Předepsané rozměry ohroženého prostoru je třeba považovat za hodnoty minimální. Podle konkrétní situace je třeba dopadovou plochu rozšiřovat. Do ohroženého prostoru se takto může dostat například chodník, vchod do domu, dětské hřiště apod.

Shazovat jakýkoliv materiál nebo předměty na níže položená místa nebo plochy na staveništi můžeme pouze za toho předpokladu, že místo jejich dopadu je zabezpečeno proti vstupu osob.

**Tab. 1 – Minimální šířky prostoru ohroženého pádem materiálu nebo předmětů**

Druh potrubí	Profil potrubí	Délka 1 dílu potrubí	Materiál potrubí	Tloušťka stěny	Hmotnost 1 dílu	Poznámka
přípevněné	300 mm / 380 mm	1500 mm	ocelový plech	1 mm	23 kg	
		3000 mm			40 kg	
		1500 mm	hliníkový plech	2 mm	13 kg	
		3000 mm			24 kg	
	Ø 500 mm (Ø 400 mm)	1200 mm (1100 mm)	plast (polyetylen)	4 mm	11 kg (včetně spojovacího řetězu)	
mobilní	300 mm / 380 mm	teleskopicky vysouvací	ocelový plech	1 mm	970 kg až 1180 kg (celé zařízení)	na kolovém podvozku
			hliníkový plech	2 mm		

Mezi způsoby, jak zabezpečit místo dopadu, patří například úplné vyloučení provozu, střežení prostoru pověřenou osobou, použití ochranné konstrukce v úrovni práce ve výšce, použití záhytné konstrukce pod místem práce ve výšce, ohrazení ohroženého prostoru apod.

Pro ohrazení lze použít i dočasnou zábranu z výstražné červenobílé pásky. V tomto případě práce může trvat pouze jeden den (jednu směnu). Často je tato zábrana nevhodně používána

při výměnách oken, zateplování fasád, odstraňování staré střešní krytiny, shazování sněhu ze střechy apod.

Pokud se ohrožený prostor ohrazuje pevnou bariérou, ohrazení by mělo být alespoň z dvoutyčového zábradlí o výšce minimálně 1,1 m s tyčemi upevněnými do stabilních nosných sloupků.

Současně musí být vždy místo dopadu a jeho okolí chráněno proti případnému odrazu nebo rozstříku shozeného materiálu nebo předmětu. Podotýkáme, že ve všech uvedených případech jsou na prvním místě pokaždé taková opatření, aby nedocházelo k nadměrné prašnosti, hluku a dalším nežádoucím průvodním jevům. Proto se například ke shazování sypkého materiálu (např. stavební suti) doporučuje používat pouze uzavřené shozy.

Z výšky není možné shazovat takový materiál nebo předměty, které by mohly zaměstnance strhnout dolů. K takovým patří například původní oplechování, tabule plechu, velké desky, kovové tyče apod. Dále nesmí být shazovány hmoty, u kterých není možné odhadnout místo jejich dopadu.

### Skluzná potrubí

Vzhledem k tomu, že materiál z bourané části stavby je třeba urychleně odstraňovat tak, aby nedocházelo k přetěžování stropních konstrukcí, nejrozšířenějším vybavením staveniště při bouracích a rekonstrukčních pracích jsou skluzná potrubí.

Potrubí se používá pro vertikální přepravu sutin přímo do staveništního kontejneru. Uvádí se, že by hmotnost shazovaného jednoho kusu odpadního materiálu neměla přesáhnout 5 kg.

**Tab. 2 – Orientační přehled skluzných potrubí**

Druh potrubí	Profil potrubí	Délka 1 dílu potrubí	Materiál potrubí	Tloušťka stěny	Hmotnost 1 dílu	Poznámka
přípevněné	300 mm / 380 mm	1500 mm	ocelový plech	1 mm	23 kg	
		3000 mm			40 kg	
		1500 mm	hliníkový plech	2 mm	13 kg	
		3000 mm			24 kg	
	Ø 500 mm (Ø 400 mm)	1200 mm (1100 mm)	plast (polyetylen)	4 mm	11 kg (včetně spojovacího řetězu)	
mobilní	300 mm / 380 mm	teleskopicky vysouvací	ocelový plech	1 mm	970 kg až 1180 kg (celé zařízení)	na kolovém podvozku
			hliníkový plech	2 mm		

Skluzná potrubí můžeme rozdělit na přípevněná (stacionární) a na mobilní. Dodávají se plastová, pryžová nebo kovová. Při používání shozů běžně nastává situace, kdy se pracovník nachází u volného okraje (např. u trychtýře shozu apod.). V tomto případě musí být chráněn před pádem z výšky kolektivní ochranou (zábradlím) nebo OOPP (= osobními ochrannými pracovními prostředky) proti

### Plastová skluzná potrubí

Pokud zvolíme plastové potrubí, počítejme s tím, že budou z polyethylenu. Uvnitř je toto potrubí zesíleno žebrovaním proti oděru. V případě potřeby odbočky ve skluzném potrubí (např. pro práce v nižších podlažích) se do potrubí zasadí speciálně upravený odbočkový díl s plnicím trychtýřem. V místě vsypu by mohlo dojít ke zvýšenému opotřebení, proto se do potrubí vkládá ještě zesilovací protioděrový díl.

Na lešení se jednotlivé dílce fixují přípevňovacím rámem. Současně musí být zatížení od tohoto vertikálního druhu dopravy, které je přenášeno na lešení, zahrnuto do statického posouzení lešení. Pokud je skluzné potrubí umístěno těsně u fasády, používá se k uchycení parapetní svorka. Existují ještě přípevňovací rámy pro plochou střechu včetně zátěže nebo prvky pro uchycení na šikmou střechu.

V sadě potrubí nechybí ani vodící prstenec, který fixuje poslední část skluzu ke kontejneru na odpad. Jako doplněk lze ještě použít zpomalovací díly a prachovou vložku. Řetězy, které propojují jednotlivé části potrubí a speciální závěsy, jsou zároveň pozinkované. Pro montáž potrubí se může použít běžný stavební vrátek. Délka pospojovaného plastového potrubí může být až 40 m.

### **Záchytné sítě**

Ochranu sítěmi před padajícím materiálem a předměty lze použít nejen při výstavbě, ale také při rekonstrukcích (např. střech starších objektů apod.). V případě potřeby lze sítě ještě doplnit ochrannými plachtami. Zabrání se tak propadávání drobného materiálu, suti nebo kusů betonu u starších mostů před jejich celkovou sanací.

### **Povinnosti zhotovitele**

Zaměstnavatel, jehož pracovníci pracují ve výšce, má povinnost zajistit ohrožený prostor. V případě, že se jedná o OSVČ (= osobu samostatně výdělečně činnou), totéž provádí tato osoba.

Pokud v průběhu bouracích a rekonstrukčních prací je část stavby nadále běžně užívána, musí být v technologickém postupu stanoveny kontroly pracovišť a bezpečnostní zajištění s ohledem na osoby, které stavbu stále používají.

Pokud má být ohrožený prostor zajištěn dozorem, zhotovitel musí písemně určit konkrétního zaměstnance. Tento zaměstnanec má povinnost být po celou dobu ohrožení fyzicky přítomen na určeném místě. Po dobu trvání ohrožení určený zaměstnanec zajišťuje, aby se v takovém prostoru nikdo nenacházel.

Práce nad sebou je možné provádět pouze výjimečně. A to pouze v případě, nelze-li provádění prací zajistit jiným vhodným způsobem. K tomu je třeba zajistit zpracování technologického postupu, který musí obsahovat způsob zajištění bezpečnosti pracovníků pohybujících se na nižší pracovní úrovni.

Konkrétní fyzická osoba (zaměstnanec), která svým jednáním při práci způsobí další osobě škodu nebo přivodí úraz, nese za to odpovědnost. Pokud má zaměstnanec používat OOPP proti pádu, musí být pro každý konkrétní případ seznámen s jeho aplikací a s kotevními místy.

*1) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,*

V rámci staveniště je nutné zachovat přístup do objektu. Návrh lešení tudíž musí respektovat průchozí trasy a Dopravně inženýrské opatření. Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb není nutno řešit. Bez zásahu,

*m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,*

DIO bude zajištěno v režii zhotovitele stavby.



*n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,*

#### **Stavba bude prováděna za provozu v budově.**

Stavba bude provedena dle této PD. Průběh stavby, opravy fasád, vysychání dle technologického postupu musí být sledováno TDI a musí být veden stavební deník. Stavbu musí vést stavbyvedoucí s příslušnou kvalifikací dle stavebního zákona. O vhodnosti povětrnostní situace před začátkem renovace rozhodne TDI. Veškeré stavební práce budou prováděny při teplotě vyšší než +5°C, nebo v teplotách dle jednotlivých výrobců. Trasy inženýrských sítí není nutno při této akci vytyčovat, nenavrhují se výkopy ani jiné zásahy do terénu. Pouze v případě použití nadrozměrných stavebních strojů je nutno inženýrské sítě chránit, např. přeložením bet. panelů při přejíždění, výrazným označením nadzemních vedení apod. Použití nadrozměrných strojů se nepředpokládá. Staveništní výtah pro materiál se za takové zařízení nepovažuje. Nad vchody do objektu nutno provést ochrannou stříšku z podlažek případně dřevěných OSB desek. Předpokládaná šířka stříšky 2 m, hloubka 2,0 m pro běžné vchody a bezbariérovou rampu, větší šíře pro hlavní vchod odpovídající celkové šířce vstupních dveří s přesahem 0,75 m. Pod lešení položit na dlažbu ochrannou geotextílii. Spodní část lešení zajistí dodavatel mimo pracovní dobu proti neoprávněnému vstupu osob. Na lešení budou probíhat pravidelné kontrolní prohlídky, které určí osoba zodpovědná za bezpečnost na staveništi a projekt lešení.

Je nutno chránit veškeré části fasád, které nejsou určeny k náhradě tak, aby nedošlo k jejich poškození. Demontáže provádět šetrně. Neznečistit nadměrných prachem a tekutinami nic, zejména kamenný sokl, trávníky, okna, dveře, krytinu, okna pečlivě zakrýt na nezbytnou dobu průsvitnou fólií, umožnit větrání mimo stavební procesy na lešení – např. překrytím dvou pruhů fólie na svislo s mezerou. Od vstupu na pozemek a v rámci celého staveniště je nutno jasně, přehledně a výrazně označit prostor bez vstupu cizích osob, vyřešit křížení tras veřejnosti a stavby, stranově i výškově vyznačit výstražnými páskami a barvami i uvnitř budovy koridory pohybu veřejnosti a pracovníků stavby. Dále prokazatelně proškolen personál se zvolenými opatřeními a kontrolovat jejich dodržování. Veřejnost nesmí přijít do styku se staveništním materiálem, staveništní technikou, náčiním, nářadím ani odpady.

*o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.*

Postup výstavby: zřízení staveniště, výstavba lešení, zakrývání, demolice a demontáže, odsouhlasení rozsahu prací u jednotlivých úrovní zásahů dle návrhu opatření, zateplení fasád, TZB, kompletační práce, demontáž lešení, úklid, uvedení povrchů do původního stavu. Rozhodující dílčí termíny: zahájení prací a dokončení fází dle plánu kontrolních prohlídek oznámí stavebník písemně stavebnímu úřadu.

### **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Nenavrhuje se.

## **C Situační výkresy**

Situační výkres se dokládá ve výkresové části PD.

## **D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

*Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických nebo technologických zařízení v následujícím členění v přiměřeném rozsahu.*

Samostatně se nedokládá, jedná se o jeden SO.

### **Plán kontrolních prohlídek stavby:**

1. KP před zahájením usazení lešení
2. KP po dokončení TZB
3. Závěrečná KP

### **Závěrečná ustanovení:**

Na stavbě musí být veden stavební deník a musí být určen stavební dozor, případně také technický dozor investora. Musí být respektovány podmínky případných platných povolení a investorem ověřená projektová dokumentace musí být nepoškozená na stavbě k dispozici po celou dobu výstavby.

Vybrané části stavby musí být zhotovovány stavebním podnikatelem. Materiály, jejichž montáž vyžaduje certifikaci nebo školení musejí být montovány proškolenou osobou. Pokud je montáž materiálu popsána v technickém listu výrobce, musí být tento postup dodržován. Při nejasnostech nutno kontaktovat projektanta.

V případě nesrovnalostí platí, že: kóty platí, i když se liší od vzdáleností odměřených ve výkresu; výkresy mimo výkresů 1:1 neslouží k odměřování; výkresy podrobnějšího měřítka mají přednost před výkresy hrubšího měřítka vydanými ke stejnému datu; textové určení má přednost před grafikou výkresu; úpravy povrchů v textu a v tabulkách mají přednost před grafikou výkresu; stavebně-architektonické výkresy mají přednost před výkresy konstrukčními a výkresy TZB v tom smyslu, že jsou rozhodující pro utváření architektonických detailů jako základu pro působení dokončeného díla a jeho architektonický výraz. Bez ohledu na předcházející podmínky má dokumentace pozdějšího data vždy přednost před dokumentací dřívějšího data.

Při pochybnostech nebo nejasnostech je nutno přerušit práce a přizvat architekta projektu k vysvětlení nebo doplnění dokumentace. Veškeré odchylky od projektu musí být předem odsouhlaseny projektantem. Projektovou dokumentaci používat jako celek – při provádění dbát na studium textové i grafické části.

Celá projektová dokumentace je duševním vlastnictvím Ing.arch. Martin Hilperta a jiné její užití je chráněno autorským zákonem.

Ve Frýdštejně – 4. února 2026

architekt, generální projektant, autor: Ing.arch. Martin Hilpert, ČKA 04070