



DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

# **OBJEKTY HEMA PULS**

## **Franzova 63a, Brno-Maloměřice**

### **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Datum:

listopad 2015

Objednatel:

HEMA puls s.r.o.  
Franzova 63a, 614 00 Brno  
IČ: 26967448  
DIČ: CZ26967448

Zhotovitel:

RGB STUDIO s.r.o.  
Ing. arch. Josef KOBZÍK  
Ing. arch. Silvie Romanová

Kalvodova 105/5, 602 00 Brno

info@rgbstudio.cz  
+420 543330072

## **OBSAH SOUHRNNÉ ZPRÁVY**

### **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

- a/ charakteristika stavebního pozemku
- b/ výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)
- c/ stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- d/ poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- e/ vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- f/ požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- g/ požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)
- h/ územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- i/ věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

### **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

- B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby
  - a/ urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení
  - b/ architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6 Základní charakteristika objektů
  - a/ stavební řešení
  - b/ konstrukční a materiálové řešení
  - c/ mechanická odolnost a stabilita
- B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
  - a/ technické řešení
  - b/ výčet technických a technologických zařízení
- B.2.8 Požární bezpečnostní řešení
  - a/ rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
  - b/ výpočet požárního rizika
  - c/ zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí
  - d/ zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest
  - e/ zhodnocení odstupových vzdáleností vymezení požárně nebezpečného prostoru
  - f/ zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst
  - g/ zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)
  - h/ zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)
  - i/ posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
  - j/ rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek
- B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
  - a/ kritéria tepelně technického hodnocení
  - b/ energetická náročnost stavby
  - c/ posouzení využití alternativních zdrojů energií
- 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.)
- B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
  - a/ ochrana před pronikáním radonu z podloží
  - b/ ochrana před bludnými proudy
  - c/ ochrana před technickou seizmicitou
  - d/ ochrana před hlukem
  - e/ protipovodňová opatření

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

- a/ napojovací místa technické infrastruktury
- b/ připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

- a/ popis dopravního řešení
- b/ napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
- c/ doprava v klidu
- d/ pěší a cyklistické stezky

### **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

- a/ terénní úpravy
- b/ použité vegetační prvky
- c/ biotechnická opatření

### **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

- a/ vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
- b/ vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
- c/ vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000
- d/ návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA
- e/ navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

### **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

### **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

- a/ potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
- b/ odvodnění staveniště
- c/ napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- d/ vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- e/ ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
- f/ maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)
- g/ maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
- h/ bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin
- i/ ochrana životního prostředí při výstavbě
- j/ zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
- k/ úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
- l/ zásady pro dopravně inženýrské opatření
- m/ stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)
- n/ postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a/ charakteristika stavebního pozemku

Jde o stávající objekty, které se nachází v bývalém areálu nábytkářského družstva DYHA na ulici Franzova 63 v Brně-Maloměřicích na pozemcích s parcelními čísly 109/7 a 109/6 v katastrálním území Maloměřice.

- SO-01 - čtyřpodlažní administrativní budova „AB“

- SO-02 - 3 jednopodlažní výrobní a skladovací haly „H1“, „H2“ a „H3“ vzájemně propojené spojovacími krčky „K1“ a „K2“ a jejich přístavby „P1“ a „P2“,

- SO-03 – hala s kotelnou.

Zařízení je ve vlastnictví investora.

### b/ výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Poskytnutá dokumentace stávajícího stavu nebyla v souladu se skutečností, proto bylo nutné provést vizuální průzkum přímo na místě a zaměření stávajícího stavu objektu.

V místě objektu nebyl pro účel stavebních úprav prováděn žádný průzkum se zaměřením na zjištění geologických poměrů, neboť na budově nejsou patrné žádné výrazné známky porušení nadměrným nebo nerovnoměrným sedáním a v rámci plánovaných stavebních úprav dojde k zanedbatelnému přetížení základové spáry.

V objektu byl proveden stavebně technický průzkum provedený a zpracovaný společností Průzkumy staveb s.r.o, Lísky 1000/44, 624 00 Brno-Komín v listopadu 2015. Průzkum byl zaměřen na zjištění materiálové skladby konstrukcí střešních plášťů. Z důvodu zjištění skladby, tloušťky a kvality jednotlivých vrstev střešních plášťů byly do konstrukcí provedeny celkem čtyři sondy (S1 – S4), pátá (S5) zespodu konstrukce částečným odkrytím opláštění konstrukce podhledu.

Zjištěné skladby jsou následující:

#### Skladba střešního pláště objektu SO-02- hala „H1“ Sonda S1:

• asfaltový izolační pás	15 mm	
• pórobeton	75 mm	
• Lignopor (pěnový polystyren + Heraklit)	50 mm	celkem 140 mm
• železobetonový panel s asfaltovým nátěrem (ve spádu)		

#### Skladba střešního pláště objektu SO-02- krček „K1“ Sonda S2:

• asfaltový izolační pás s kovovou vložkou (silně poškozen)	15 mm	
• pórobeton	50 mm	
• Lignopor (pěnový polystyren + Heraklit)	50 mm	celkem 265 mm
• železobetonový panel		

Poznámka: Pórobetonová mazanina na stropních panelech tvoří pravděpodobně spádovou vrstvu, výškový rozdíl mezi nejnižším a nejvyšším bodem střechy je cca 250 mm.

#### Skladba střešního pláště objektu SO-03- hala s kotelnou Sonda S3:

• asfaltový izolační pás s kovovou vložkou	25 mm	
• lehčený beton	90 mm	
• 2x Lignopor (pěnový polystyren + Heraklit)	50 mm	celkem 165 mm
• železobetonový panel (ve spádu)		

#### Skladba střešního pláště objektu SO-01- krček „AB“ Sonda S4:

• asfaltový izolační pás	5 mm	
• pěnový polystyren	100 mm	
• původní asfaltový izolační pás s kovovou vložkou	15 mm	
• pórobeton (kondenzovaná vlhkost)	60 mm	
• Lignopor (pěnový polystyren + Heraklit)	40 mm	
• pórobeton	140 mm	celkem 360 mm
• železobetonový panel		

Poznámka: Mazanina z pórobetonu tvoří pravděpodobně spádovou vrstvu na ŽB panelech. Sonda byla provedena 2,4 m od atiky a 4 m od roviny střešního vtoku. Upozorňujeme na výraznou vlhkost pórobetonu pod původní střešní krytinou z asfaltových pásů!!!

V blízkosti sondy S2 je pravděpodobně novější přístavba také s plochou střechou s plechovou krytinou a světlíky. Na střešní rovině bylo v době průzkumu množství louží po nedávném dešti. Plechová krytina má velmi malý, místy žádný spád směrem k vnitřnímu dešťovému vtoku. Z toho důvodu a z důvodu obav z následného zatékání v místě plánované sondy nebyla tato provedena. Avšak ze spodního líce bylo po částečném odstranění podhledu zjištěno, že střešní konstrukce je pravděpodobně provedena z dřevěných trámů uložených na ocelových rámech. Mezi dřevěnými trámy jsou minimálně dvě vrstvy prkenného bednění. Vrstvy mezi bedněním a plechovou krytinou nebylo možné zjistit.

### **c/ stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

V blízkosti pozemku řešených objektů se nachází ochranné pásmo VVN. Nezasahuje do řešeného území. Jednotlivé inženýrské sítě mají svá ochranná a bezpečnostní pásma stanovená normami a ta budou dodržována. Lokalita není v současnosti kontaminována.

### **d/ poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Dle platného územního plánu města Brna sahá na pozemky investora záplavové území, ale ne k řešeným objektům. Stavba se nenachází v poddolovaném území.

### **e/ vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Stavební úpravy neovlivňují okolní stavby. Stavební úpravy budou řízeny tak, aby byla minimalizována prašnost a hluk stavebních prací. Stavební úpravy rovněž nemají vliv na odtokové poměry v území.

### **f/ požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Nejsou žádné požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin.

### **g/ požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Žádné zábory nejsou nutné.

### **h/ územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Není nutné zabývat se touto problematikou. Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu je stávající.

### **i/ věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Nejsou žádné věcné ani časové vazby ani podmiňující, vyvolané, související investice v souvislosti s navrhovaným řešením.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Jde o stavební úpravy stávajících objektů

Objekt SO-01 - čtyřpodlažní administrativní budova „AB“,

Objekt SO-02 - 3 jednopodlažní výrobní a skladovací haly „H1“, „H2“ a „H3“ vzájemně propojené spojovacími krčky „K1“ a „K2“ a jejich přístavby „P1“ a „P2“, spojovací krček „AB/H1“ spojuje haly s administrativní budovou.

Objekt SO-03 – hala s kotelnou.

#### **Objekt SO 01**

podlaží nadzemní:	4
podlaží podzemní:	0
zastavěná plocha	248 m <sup>2</sup>
hrubá podlažní plocha	992 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	3 620 m <sup>3</sup>

V 1.NP se nachází vzorková místnost, kancelář energetika, komunikační prostor a technické zázemí.

Ve 2.NP se nachází administrativa s potřebným zázemím, počet osob 10

Ve 3.NP se nachází administrativa s potřebným zázemím, počet osob 10

Ve 4.NP se nachází administrativa s potřebným zázemím, počet osob 10

#### **Objekt SO-02**

podlaží nadzemní:	1
podlaží podzemní:	0
zastavěná plocha	2996 m <sup>2</sup>
hrubá podlažní plocha	2996 m <sup>2</sup>

#### *hrubá podlažní plocha*

výrobní a skladovací hala „H1“	1055 m <sup>2</sup>
výrobní a skladovací hala „H2“	788 m <sup>2</sup>
výrobní a skladovací hala „H3“	694 m <sup>2</sup>
spojovací krček mezi administrativní budovou a halami AB/H1	27 m <sup>2</sup>
spojovací krček „K1“	112 m <sup>2</sup>
spojovací krček „K2“	112 m <sup>2</sup>

přístavba „P1“	78 m <sup>2</sup>
přístavba „P2“	130 m <sup>2</sup>

počet osob: 38  
Rozsah prováděných činností, počty pracovníků a další charakteristiky provozu zůstanou shodné se stávajícím stavem.

#### **Objekt SO-03**

podlaží nadzemní:	1
podlaží podzemní:	0
zastavěná plocha	551 m <sup>2</sup>

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

#### **a/ urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Urbanistické řešení se provedením navrhovaných úprav nemění.

#### **b/ architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Provedením navrhovaných úprav dojde pouze ke změně barevného řešení fasád, objemové řešení objektu se nemění. Stavební úpravy spočívají převážně v zateplení obvodových konstrukcí, střešního pláště a výměně vnějších výplní otvorů.

Po provedení výběru dodavatele stavby budou barvy tenkovrstvých fasádních omítek a navazujících nátěrů omítnutých ploch upřesněny podle vzorníku barev vybraným dodavatelem používaného certifikovaného zateplovacího systému. Výplně okenních otvorů budou u objektu SO-01 administrativní budovy plastové v barvě bílé. U objektu SO-02 - haly a SO-03 haly s kotelnou budou výplně okenních otvorů tvořeny hliníkovými okny a panely s polykarbonátu v hliníkových rámech, vše v přírodním eloxu. Výplně dveří jsou kovové, vrata sekční, barva šedá.

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

#### **Objekt SO 01 - ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA**

##### **Dispozice stávajícího stavu:**

Prostor celého objektu byl využíván ke kancelářským účelům. Ve vstupním podlaží je umístěno sociální zařízení a šatny, ve zbývajícím prostoru 2.-4.NP jsou kanceláře s příslušným sociálním zařízením a čajovými kuchyňkami.

V objektu je jedno centrální schodiště a osobní výtah.

##### **Dispozice navrženého stavu:**

- 1.NP – hlavním vstupem se dostáváme do chodby s centrálním schodištěm a výtahem. Podlaží 1.NP bude využito jako vzorková místnost. Vedle schodiště je umístěna kancelář energetika.
- 2.NP – slouží administrativním účelům. Je zde velkoprostorová kancelář, zasedací místnost, kancelář vedení a sekretářky, čajová kuchyňka a sociální zařízení včetně úklidové místnosti.
- 3.-4.NP – slouží administrativním účelům ve stávající dispozici s potřebným sociálním zázemím.

#### **Objekt SO 02 - VÝROBNÍ A SKLADOVÁ HALA**

Dispozice se navrhovanými úpravami nezmění.

#### **Objekt SO 03 – HALA S KOTELNOU**

##### **Dispozice stávajícího stavu:**

Část objektu je využívána pro výměňikovou stanici se sociálním zařízením obsluhy. Ve zbývajících částech jsou situovány sklady dřeva a dílny.

##### **Dispozice navrženého stavu:**

V části objektu, která byla využívána pro výměňik, je navržena pro zařízení kotleny s kotlem na biomasu včetně příslušenství. Ve zbývajících částech jsou situovány sklady a dílny se sociálním zařízením.

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

Objekt není určen pro veřejnost. Není nutné zabývat se touto problematikou.

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

Provozovatel objektu musí mít před opětovným zahájením provozu zpracovány vnitřní směrnice pro dodržování bezpečnosti provozu.

Dle Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. - o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky se přednostně uplatňuje kolektivní ochrana před pádem. Tam, kde to není technicky možné, budou osoby vybaveny individuální ochranou před pádem. Osoby, které se budou pohybovat na střeše, musí používat OOPP pro práci ve výškách (bezpečnostní lano, bezpečnostní postroj, lana, samonabíjecí kladka apod.).

Při všech úkonech, které souvisejí s bezpečností ochrany zdraví při práci, je nutné postupovat v souladu se:

- zákonem č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích (dále pouze zákon 309/2006 Sb. a jeho prováděcí předpisy), především vytvoření správných podmínek pro dodržení příslušných předpisů, tj. proškolení zaměstnanců, dohledu nad používáním bezpečnostních předpisů, skutečností, aby příslušné práce vykonávaly osoby, které k ní mají kvalifikaci, dodržení platných postupů, jistění, zabezpečení apod.
- NV 101/2005 Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- V 192/2005 Sb (V 48/1982) Vyhláška, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Budou používána a zabudována pouze ta zařízení, která jsou ve vyhovujícím technickém stavu, s odpovídající dokumentací, technickými prohlídkami, ověření, zda jsou podrobena potřebným revizím a obsahují je kvalifikovaní pracovníci.

Je nutné dodržení úkolů požární ochrany v souladu se zákonem č. 133/1985 Sb. – o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů o požární ochraně.

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

### **a, b/ stavební řešení, konstrukční a materiálové řešení**

#### **Objekt SO 01 - ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA**

Jde o stávající čtyřpodlažní objekt obdélníkového tvaru o rozměru cca 12,5 x 19 m s plochou střechou. Výška objektu je 13,8 m. Konstrukční systém je železobetonový montovaný skelet včetně nosných vodorovných konstrukcí a konstrukce schodiště. Rozměr sloupů je 400 x 400 mm. Obvodové zdivo je provedeno z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm a z cihelných bloků CDKL. Ztužující stěna je vyzděna v tloušťce 250 mm z cihelných bloků CDK. Vnitřní příčky tloušťky 100 a 150 mm jsou cihelné duté nebo plné.

Založení nosných pilířů je provedeno na železobetonových monolitických patkách. Všechny patky jsou dle původní PD podchy-ceny mikropilotami. Základové pasy jsou provedeny z monolitického prostého betonu.

Stávající střešní krytinu tvoří pásy z asfaltové lepenky. Ve skladbě střechy je ve stávajícím stavu 40 mm Lignoporu, v pozdější době byla střecha přiteplena 100 mm polystyrenu. Při provádění sondy do střešního pláště byla zjištěna výrazná vlhkost pórobetonu pod původní střešní krytinou z asfaltových pásů.

Podlaha ve vstupní hale je z mramoritu, v sociálních zařízeních je keramická dlažba, ve většině ostatních místností včetně schodiště je PVC.

Vnitřní dveře jsou voštinové do ocelových zárubní. Stávající výplně vnějších otvorů jsou dřevěné s dvojsklem, vstupní dveře jsou ocelové prosklené.

**Stavební úpravy** spočívají převážně v zateplení obvodových konstrukcí, střešního pláště včetně řešení nových klempířských prvků a výměně vnějších výplní otvorů včetně výměny vnějších i vnitřních parapetů. Dále bude provedena výměna svítidel včetně světelné elektroinstalace. V 1. A 2.NP dojde ke změně dispozice.

#### **Bourací práce**

Z důvodu nově navrženého dispozičního řešení budou v 1.NP a 2.NP vybourány dle výkresové dokumentace stávající příčky. V 1.NP bude ve ztužující stěně proveden otvor pro prosklenou stěnu -zajištění ocelovým rámem – viz statika

Je navrženo demontovat veškeré vnější výplně otvorů. U některých okenních otvorů bude vybouráno parapetní zdivo.

Z důvodu zjištění výrazné vlhkosti pórobetonu pod původní střešní krytinou z asfaltových pásů je navrženo střešní plášť odstranit až na železobetonovou nosnou konstrukci.

Kolem obvodového zdiva bude proveden výkop do hloubky 500 mm pro manipulaci při zateplení základů. Odstraňovaný asfaltový kryt komunikace se odřeže strojní pilou ve vzdálenosti 800 mm, případně se vybourá okapový chodník z betonových dlaždic.

#### **Horní stavba**

##### **Svislé a vodorovné konstrukce**

Dozdívky obvodového zdiva a nově navržené příčky budou provedeny z pórobetonových tvárnic.

Nové vodorovné nosné konstrukce nejsou navrženy. Po odstranění stávajícího střešního pláště s asfaltovou krytinou je na nosnou železobetonovou konstrukci navržen nový střešní plášť s tepelnou izolací z tepelněizolačních desek ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100 S v  $\sigma$  tl. 250 mm a hydroizolační fólii z měkčeného PVC. Podrobný popis jednotlivých vrstev viz skladba střešních plášťů.

Dle zákona 309/2006 Sb. bude z důvodu bezpečné údržby na střeše instalován zabezpečovací systém – prvky proti pádu osob z výšky (lanové úchyty a kotvící zařízení např. TOP SAFE).

#### **Hydroizolace**

Hydroizolace střechy je navržena v systému hydroizolačních fólií měkčeného PVC, tl. 3 mm. Na tepelné izolaci bude aplikována separační textilie ze 100% PP např. FILTEK 300 a hydroizolační fólie z měkčeného PVC-P určená k mechanickému kotvení

např. DEKPLAN 76. Součástí dodávky hydroizolací bude dodávka systémových tvarovek pro průchodky instalací, lemování apod. vč. poplastovaných plechů pro ukončení hydroizolace. Fóliová izolace bude vytažena až pod oplechování atiky.

### **Tepelná a zvuková izolace**

Tepelné izolace jsou aplikovány tak, aby byly splněny požadavky ČSN 730540-2 "Tepelná ochrana budov".

Stávající obvodové zdivo bude opatřeno kontaktním zateplovacím systémem s mechanicky kotvenou tepelnou izolací z fasádního expandovaného polystyrenu EPS 100F (materiál s min.  $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ ) v tloušťce min. 150 mm a povrchovou úpravou z tenkovrstvé probarvované omítky na bázi silikonu - např. SYSTÉM DEKTHERM. Do hloubky 500 mm pod úroveň terénu a 300 mm nad terénem je navržena tepelná izolace z tepelně izolačních perimetrových desek z expandovaného pěnového polystyrenu (materiál s  $\lambda = 0,034 \text{ W/m.K}$ ).

Podklad pro stabilizaci a systém stabilizace musí být provedeny v souladu s ETAG 014. Před realizací doporučujeme ověření stavu podkladu a přídržnosti jednotlivých vrstev (podkladů) pro aplikaci ETICS.

V nové skladbě střešního pláště budou k podkladu montážně lepeny lepidlem PUK tepelněizolační klíny ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100 S v  $\varnothing$  tloušťce 80 mm (min. 20 mm) a tepelněizolační desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100 S v tloušťce 170 mm. (min.  $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ ). Na tepelné izolaci bude aplikována separační textilie ze 100% PP a hydroizolační fólie z měkčeného PVC.

### **Podlahy**

V některých místnostech 1-2.NP dojde k výměně podlahové krytiny. V sociálním zařízení bude keramická dlažba, v ostatních místnostech PVC.

Po odstranění stávajících podlahovin se na stávající betonovou mazaninu nanese vyrovnávací potěr a provede nová nášlapná vrstva podlah. Keramické dlažby budou pokládány do lepicího tmelu.

Všecké sokly budou výšky 100 mm.

### **Úpravy povrchů**

#### **Omítky:**

V 1.-2.NP je navržena částečná obnova omítek ze 30%. Před prováděním omítek budou styky různých druhů materiálů (beton, minerální plst apod.) vyztuženy sklotextilní nebo drátěnou síťovinou s dostatečnými přesahy na cihelné zdivo pro bezpečné přenesení dilatačních změn materiálů. Dále budou spáry vyplněny hmotou stejnou jako použitá omítkovina. Pokud bude výrobcem omítkové směsi předepsán postřik nebo vyrovnávače nasákavosti bude to tak provedeno.

Na kontaktních zateplovacích systémech bude provedena venkovní silikonová tenkovrstvá probarvovaná omítka. Všechny finální venkovní omítky budou s hrubostí zrna 2 mm. Barevné řešení bude upřesněno v rámci autorského dozoru podle vzorníku barev používaného certifikovaného zateplovacího systému vybraným dodavatelem.

#### **Obklady:**

Stěny sociálního zařízení a v denní místnosti u kuchyňské linky v 2.NP budou obloženy keramickými obkladačkami. Keramické obklady stěn budou lepeny na podklad lepicím tmelem. Prostupy pro ovládací a výtokové armatury budou řešeny s použitím výztužné tkaniny. Obklady budou provedeny do výšky 2000 mm. Tam, kde na keramickou dlažbu v podlaze nebude navazovat keramický obklad stěn, bude proveden keramický sokl stěn do výšky 100 mm.

#### **Malby:**

Vnitřní malby budou provedeny vodou ředitelnou bílou nátěrovou nestíratelnou hmotou dle technologických postupů výrobce. Před prováděním nutno stávající malby očistit. Na savý nebo opravovaný podklad bude provedena penetrace.

#### **Nátěry:**

Ocelové konstrukce bez požadavku na požární odolnost budou natřeny základní antikorozií barvou a vrchní barvou v tloušťce min 140 mikronů.

K repasování jsou určeny některé stávající zárubně a vnější žebřík. Stávající prvky určené pro nový nátěr budou nejdříve očištěny, odstraněn starý nátěr, poté aplikace nového laku - základní antikorozií barva a vrchní barva.

Barevné řešení bude stanoveno v rámci autorského dozoru po odsouhlasení vlastníka a uživatele.

### **Vnější výplně otvorů**

V obvodových stěnách jsou nově navržena plastová okna s izolačním dvojsklem, barvy bílé. Hodnota součinitele prostupu tepla  $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{.K}$ . Vstupní prosklená stěna je navržena z hliníkových izolačních profilů s odolností pro zvýšený provoz s izolačním dvojsklem. Hodnota součinitele prostupu tepla  $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{.K}$ .

Nové vnitřní parapety – jen v některých místnostech - budou s vysoce lisované dřevotřísky potažené laminátem barvy bílé. V sociálním zařízení budou parapety tvořeny keramickým obkladem.

Stávající venkovní parapety budou odstraněny z důvodů dodatečného zateplení zdiva a nahrazeny novými vnějšími parapety z pozinkovaného plechu.



### **Vnitřní dveře:**

Nové dveře jsou navrženy hladké plné s polodrážkou s povrchovou úpravou z CPL laminátu s hliníkovým kováním. Dveře budou osazeny do stávajících, v některých místech nových ocelových zárubní. U některých dveří bude u spodního a horního okraje mřížka pro průchod větracího vzduchu. Kování a barevný odstín bude vybrán v rámci AD na základě vzorníku dodavatele.

### **Zámečnické výrobky**

Nové ocelové zárubně - budou natřeny základní antikorozií barvou a vrchní barvou.

### **Klempířské výrobky**

Klempířské výrobky jsou navrženy z pozinkovaného plechu.

## **Objekt SO 02 - VÝROBNÍ A SKLADOVÁ HALA – H1, H2, H3, K1, K2, K3, P1, P2**

Jde o stávající jednopodlažní objekt, který tvoří několik dílčích objektů - 3 haly „H1“, „H2“ a „H3“ vzájemně propojené spojovacími krčky „K1“ a „K2“ a jejich přístavby „P1“ a „P2“. Spojovací krček „AB/H1“ spojuje haly s administrativní budovou.

Hala „H1“ je obdélníkového tvaru o rozměru 54,8 x 18,9 m, hala „H2“ je obdélníkového tvaru o rozměru 48,8 x 15,9 m, hala „H3“ je obdélníkového tvaru o rozměru 42,8 x 15,9 m. Všechny haly mají plochou střechu a výška objektů je 6,35 m.

Spojovací krčky „K1“ a „K2“ jsou obdélníkového tvaru o rozměru 12,9 x 8,5 m s plochou střechou. Výška objektu je 4,4 m.

Spojovací krček „AB/H1“ je obdélníkového tvaru o rozměru 9,0 x 2,85 m s plochou střechou. Výška objektu je 3,75 m.

Přístavba „P1“ je obdélníkového tvaru o rozměru 8,5 x 8,95 m s plochou střechou. Výška objektu je 4,8 m.

Přístavba „P2“ je obdélníkového tvaru o rozměru 8,5 x 14,95 m s plochou střechou. Výška objektu je 4,8 m.

Konstrukční systém je železobetonový montovaný skelet. Rozměr sloupů je 300 x 400 mm u hal a 400 x 400 mm u spojovacích krčků. Obvodový plášť tvoří z části panely PORING a z části zdivo z cihelných bloků CDK v tloušťce 240 mm. Rovněž vnitřní zdivo je provedeno z cihelných bloků CDK v tloušťce 240 mm. Vnitřní příčky tloušťky 100 a 150 mm jsou z dutých cihel CpD2.

Betonová obruba pod čely sedlového světlíku je navržena z prostého betonu v tl. 150 mm s osazením dřevěných špalíků v horní úrovni obruby pro oplechování.

Založení nosných pilířů je provedeno na železobetonových monolitických patkách. Obvodové zdivo je založeno na prefabrikovaných nosnicích. Ostatní základové pasy jsou provedeny z monolitického prostého betonu. Opěrná zeď rampy je z prostého betonu.

Stávající střešní krytinu tvoří pásy z asfaltové lepenky. Skladba střešního pláště má ve stávajícím stavu minimální tepelnou izolaci z desek Lignopor tl. 50 mm a vrstvy perlitobetonu.

Podlaha je betonová s hydroizolací, ve výrobních a skladovacích prostorech je nátěr na beton, v sociálním zařízení a v šatnách je keramická dlažba, v chodbách je terasová dlažba - Mramorit.

Vnitřní dveře jsou voštinové do ocelových zárubní. Výplně vnějších otvorů jsou ocelové s dvojitým zasklením. Venkovní dveře a vrata jsou plechová, neizolační.

**Stavební úpravy** spočívají převážně v zateplení obvodových konstrukcí, střešního pláště včetně řešení nových klempířských prvků a výměně vnějších výplní otvorů včetně výměny vnějších i vnitřních parapetů. Dále bude provedena výměna svítidel včetně světelné elektroinstalace.

### **Bourací práce**

Je navrženo demontovat veškeré vnější ocelové výplně otvorů.

Kolem obvodového zdiva bude proveden výkop do hloubky 500 mm pro manipulaci při zateplení základů. Odstraňovaný asfaltový kryt komunikace se odřeže strojní pilou ve vzdálenosti 800 mm, případně se vybourá okapový chodník z betonových dlaždic.

### **Horní stavba**

#### **Svislé a vodorovné konstrukce**

Nové svislé ani vodorovné nosné konstrukce nejsou navrženy.

Na stávající střešní plášť s asfaltovou krytinou jsou navrženy nové vrstvy střešního pláště s tepelnou izolací z tepelněizolačních desek ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100 S v tl. 200 mm a hydroizolační fólii z měkčeného PVC. Podrobný popis jednotlivých vrstev viz skladba střešních plášťů.

Dle zákona 309/2006 Sb. bude z důvodu bezpečné údržby na střeše instalován zabezpečovací systém – prvky proti pádu osob z výšky (lanové úchyty a kotvící zařízení např. TOP SAFE).

### **Hydroizolace**

Hydroizolace střechy je navržena v systému hydroizolačních fólií měkčeného PVC, tl. 3 mm. Na tepelné izolaci bude aplikován separační sklovláknitý vlies např. FILTEK V a hydroizolační fólie z měkčeného PVC-P určená k mechanickému kotvení např. DEKPLAN 76. Součástí dodávky hydroizolací bude dodávka systémových tvarovek pro průchodky instalací, lemování apod. vč. poplastovaných plechů pro ukončení hydroizolace. Fóliová izolace bude vytažena až pod oplechování atiky.

### **Tepelná a zvuková izolace**

Tepelné izolace jsou aplikovány tak, aby byly splněny požadavky ČSN 730540-2 „Tepelná ochrana budov“.

Stávající obvodové zdivo bude opatřeno kontaktním zateplovacím systémem s mechanicky kotvenou tepelnou izolací z fasádního expandovaného polystyrenu EPS 100F (materiál s min.  $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ ) v tloušťce min. 150 mm a povrchovou úpravou

z tenkovrstvé probarvované omítky na bázi silikonu - např. SYSTÉM DEK THERM. Do hloubky 500 mm pod úroveň terénu a 300 mm nad terénem je navržena tepelná izolace z tepelně izolačních perimetrových desek z expandovaného pěnového polystyrenu (materiál s  $\lambda = 0,034 \text{ W/m.K}$ ).

Podklad pro stabilizaci a systém stabilizace musí být provedeny v souladu s ETAG 014. Před realizací doporučujeme ověření stavu podkladu a přidržitosti jednotlivých vrstev (podkladů) pro aplikaci ETICS.

V nové skladbě střešního pláště budou k podkladu montážně lepeny lepidlem PUK ve dvou vrstvách tepelněizolační desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100 S v tloušťce 200 mm. ( $\min.\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ ). Na tepelné izolaci bude aplikován separační sklovláknitý vlies např. FILTEK V a hydroizolační fólie z měkčeného PVC.

### **Úpravy povrchů**

#### **Omítky:**

Na kontaktních zateplovacích systémech bude provedena venkovní silikonová tenkovrstvá probarvovaná omítka. Všechny finální venkovní omítky budou s hrubostí zrna 2 mm. Barevné řešení bude upřesněno v rámci autorského dozoru podle vzorníku barev používaného certifikovaného zateplovacího systému vybraným dodavatelem.

#### **Nátěry:**

K repasování jsou určeny vnější žebříky. Stávající prvky určené pro nový nátěr budou nejdříve očištěny, v případě stávajících zárubní je navrženo odstranění starého nátěru, poté aplikace nového laku - základní antikorozní barva a vrchní barva.

Barevné řešení bude stanoveno v rámci autorského dozoru po odsouhlasení vlastníka a uživatele.

### **Výplně otvorů**

#### **Okna:**

V obvodových stěnách budou výplně okenních otvorů tvořeny hliníkovými okny a panely s polykarbonátu v hliníkových rámech, vše v přírodním eloxu. Hodnota součinitele prostupu tepla  $U=1,2 \text{ W/m}^2.\text{K}$ .

Nové vnitřní parapety – budou s vysoce lisované dřevotřísky potažené laminátem barvy bílé.

Stávající venkovní parapety budou odstraněny z důvodů dodatečného zateplení zdiva a nahrazeny vnějšími parapety z pozinkovaného plechu.

#### **Světlíky:**

Do obrub stávajících sedlových světlíků jsou navrženy podhledy se samonosným prosklívacím systémem s polykarbonátovými vícekomůrkovými deskami. Hodnota součinitele prostupu tepla nové + stávající konstrukce  $U=1,3 \text{ W/m}^2.\text{K}$ .

Nové dva světlíky do stávajících zaslepených otvorů ve střeše jsou navrženy jako obloukové pásové světlíky s celohliníkovou samonosnou konstrukcí ze speciálních profilů, prosklení polykarbonátové vícekomůrkové desky.  $U=1,3 \text{ W/m}^2.\text{K}$ .

U stávajících bodových světlíků je navrženo ponechat podstavu, která bude zateplena v systému střechy a vyměnit pouze kopuli za čtyřvrstvou kopuli s  $U_w=1,3 \text{ W/m}^2.\text{K}$ . Nové bodové světlíky jsou navrženy rovněž se čtyřvrstvou kopulí.

#### **Venkovní dveře:**

Nové dveře budou osazeny kovové izolační. Hodnota součinitele prostupu tepla  $U=1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$ .

**Průmyslová vrata sekční** budou mít vratové křídlo z ocelových lamel vyplněných 40 mm polyuretanovou vrstvou (bez použití freonu). Lamely do sebe zapadají přes tzv. zámek, dole je vratové křídlo ukončeno pryžovým podlahovým těsněním. Vrata budou dodána včetně standardního kování. Elektrický pohon bude umístěn uvnitř, nouzové ovládání řetězem, neuzamykatelné ovládání na řídicí jednotce. Vrata budou mít optické jištění spodní hrany vrat a jištění vestavěných dveří. Ovládání vestavěných dveří klikaklika, kluzný zavírač, zámková vložka FAB. Povrchová úprava - lamely s polyesterovým nástřikem barva z exteriéru šedá, z interiéru bílá. Hodnota součinitele prostupu tepla  $U=1,5 \text{ W/m}^2.\text{K}$ .

### **Klempířské výrobky**

Klempířské výrobky jsou navrženy z pozinkovaného plechu.

### **Objekt SO 03 – HALA S KOTELNOU**

Jde o stávající jednopodlažní objekt tvaru L o rozměru cca 12,9 x 15,5 m a 12,35 x 24,9 s plochou střechou. Výška objektu je 6,4 m. Konstruktivní systém je železobetonový montovaný skelet. Rozměr sloupů je 300 x 400 mm. Obvodový plášť tvoří z části panely PORING a z části zdivo z cihelných bloků CDK v tloušťce 240 mm. Rovněž vnitřní zdivo je provedeno z cihelných bloků CDK v tloušťce 240 mm. Vnitřní příčky tloušťky 100 a 150 mm jsou z dutých cihel CpD2.

Založení nosných pilířů je provedeno na železobetonových monolitických patkách. Obvodové zdivo je založeno na prefabrikovaných nosnicích. Ostatní základové pasy jsou provedeny z monolitického prostého betonu.

Střešní krytinu tvoří pásy z asfaltové lepenky. Skladba střešního pláště má ve stávajícím stavu minimální tepelnou izolaci z desek Lignopor tl. 50 mm a vrstvy perlíbetonu.

Podlaha je betonová s hydroizolací, ve výrobních a skladovacích prostorech je nátěr na beton, v sociálním zařízení a v šatnách je keramická dlažba.

Vnitřní dveře jsou oštinové do ocelových zárubní. Výplně vnějších otvorů jsou ocelové s dvojitým zasklením. Venkovní dveře a vrata jsou plechová, neizolační.

**Stavební úpravy** spočívají převážně v zateplení obvodových konstrukcí, střešního pláště včetně řešení nových klempířských prvků a výměně vnějších výplní otvorů včetně výměny vnějších i vnitřních parapetů. Dále bude provedena výměna svítidel včetně světelné elektroinstalace.

### **Bourací práce**

Z důvodu instalace nového zařízení kotleny budou vybourány stávající příčky dle výkresové dokumentace. Je navrženo demonstrovat veškeré vnější ocelové výplně otvorů.

Kolem obvodového zdiva bude proveden výkop do hloubky 500 mm pro manipulaci při zateplení základů. Odstraňovaný asfaltový kryt komunikace se odřeže strojní pilou ve vzdálenosti 800 mm, případně se vybourá okapový chodník z betonových dlaždic.

Při bouracích pracích je nutné dbát bezpečnostních předpisů.

### **Horní stavba**

#### **Svislé a vodorovné konstrukce**

Dozdívky obvodového zdiva a nově navržené příčky budou provedeny z pórobetonových tvárnic.

Nové vodorovné nosné konstrukce nejsou navrženy. Na stávající střešní plášť s asfaltovou krytinou jsou navrženy nové vrstvy střešního pláště s tepelnou izolací z tepelněizolačních desek ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100 S v tl. 200 mm a hydroizolační fólii z měkčeného PVC. Podrobný popis jednotlivých vrstev viz skladba střešních plášťů.

Dle zákona 309/2006 Sb. bude z důvodu bezpečné údržby na střeše instalován zabezpečovací systém – prvky proti pádu osob z výšky (lanové úchyty a kotvící zařízení např. TOP SAFE).

### **Hydroizolace**

Hydroizolace střechy je navržena v systému hydroizolačních fólií měkčeného PVC, tl. 3 mm. Na tepelné izolaci bude aplikován separační sklovláknitý vlies např. FILTEK V a hydroizolační fólie z měkčeného PVC-P určená k mechanickému kotvení např. DEKPLAN 76. Součástí dodávky hydroizolací bude dodávka systémových tvarovek pro průchodky instalací, lemování apod. vč. poplastovaných plechů pro ukončení hydroizolace. Fóliová izolace bude vytažena až pod oplechování atiky.

### **Tepelná a zvuková izolace**

Tepelné izolace jsou aplikovány tak, aby byly splněny požadavky ČSN 730540-2 "Tepelná ochrana budov".

Stávající obvodové zdivo bude opatřeno kontaktním zateplovacím systémem s mechanicky kotvenou tepelnou izolací z fasádního expandovaného polystyrenu EPS 100F (materiál s min.  $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ ) v tloušťce min. 120 mm a povrchovou úpravou z tenkovrstvé probarvované omítky na bázi silikonu - např. SYSTÉM DEK THERM. Do hloubky 500 mm pod úroveň terénu a 300 mm nad terénem je navržena tepelná izolace z tepelně izolačních perimetrových desek z expandovaného pěnového polystyrenu (materiál s  $\lambda = 0,034 \text{ W/m.K}$ ).

Podklad pro stabilizaci a systém stabilizace musí být provedeny v souladu s ETAG 014. Před realizací doporučujeme ověření stavu podkladu a přídržnosti jednotlivých vrstev (podkladů) pro aplikaci ETICS.

V nové skladbě střešního pláště budou k podkladu montážně lepeny lepidlem PUK ve dvou vrstvách tepelněizolační desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100 S v tloušťce 200 mm. (min.  $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ ). Na tepelné izolaci bude aplikován separační sklovláknitý vlies např. FILTEK V a hydroizolační fólie z měkčeného PVC.

### **Podlahy**

V prostoru nové kotleny dojde po vyzdění nové dělicí stěny k zapravení stávající podlahy.

### **Úpravy povrchů**

#### **Omítky:**

Je navržena částečná obnova omítek ze 30%. Před prováděním omítek budou styky různých druhů materiálů (beton, minerální plst apod.) vyztuženy sklotextilní nebo drátěnou síťovinou s dostatečnými přesahy na cihelné zdivo pro bezpečné přenesení dilatačních změn materiálů. Dále budou spáry vyplněny hmotou stejnou jako použitá omítkovina. Pokud bude výrobcem omítkové směsi předepsán postřik nebo vyrovnávače nasákavosti bude to tak provedeno.

Na kontaktních zateplovacích systémech bude provedena venkovní silikonová tenkovrstvá probarvovaná omítky. Všechny finální venkovní omítky budou s hrubostí zrna 2 mm. Barevné řešení bude upřesněno v rámci autorského dozoru podle vzorníku barev používaného certifikovaného zateplovacího systému vybraným dodavatelem.

#### **Malby:**

Vnitřní malby budou provedeny vodou ředitelnou bílou nátěrovou nestíratelnou hmotou dle technologických postupů výrobce. Před prováděním nutno stávající malby očistit. Na savý nebo opravovaný podklad bude provedena penetrace.

#### **Nátěry:**

Ocelové konstrukce bez požadavku na požární odolnost budou natřeny základní antikorozií barvou a vrchní barvou v tloušťce min 140 mikronů.

K repasování je určen vnější žebřík. Stávající prvky určené pro nový nátěr budou nejdříve očištěny, odstraněn starý nátěr, poté aplikace nového laku - základní antikorozií barva a vrchní barva.

### **Vnější výplně otvorů**

#### **Okna:**

V obvodových stěnách budou výplně okenních otvorů tvořeny hliníkovými okny a panely s polykarbonátu v hliníkových rámech, vše v přírodním eloxu. Hodnota součinitele prostupu tepla  $U=1,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .

Nové vnitřní parapety – budou s vysoce lisované dřevotřísky potažené laminátem barvy bílé.

Stávající venkovní parapety budou odstraněny z důvodů dodatečného zateplení zdí a nahrazeny vnějšími parapety z pozinkovaného plechu.

#### **Venkovní dveře:**

Nové dveře budou osazeny kovové izolační. Hodnota součinitele prostupu tepla  $U=1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .

Průmyslová vrata sekční budou mít vratové křídlo z ocelových lamel vyplněných 40 mm polyuretanovou vrstvou (bez použití freonu). Lamely do sebe zapadají přes tzv. zámek, dole je vratové křídlo ukončeno pryžovým podlahovým těsněním. Vrata budou dodána včetně standardního kování. Elektrický pohon bude umístěn uvnitř, nouzové ovládání řetězem, neuzamykatelné ovládání na řídicí jednotce. Vrata budou mít optické jištění spodní hrany vrat a jištění vestavěných dveří. Ovládání vestavěných dveří klikou, kluzný zavírač, zámková vložka FAB. Povrchová úprava - lamely s polyesterovým nástřikem barva z exteriéru šedá, z interiéru bílá. Hodnota součinitele prostupu tepla  $U=1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .

### **Klempířské výrobky**

Klempířské výrobky jsou navrženy z pozinkovaného plechu.

## ***c/ mechanická odolnost a stabilita***

Stavební úpravy nezasahují do stávajících nosných konstrukcí. Prostorová tuhost objektu jako celku je zajištěna stávajícím systémem příčných a podélných nosných stěn. Plánovanými úpravami nebude tuhost nosné konstrukce snížena, není tedy nutno provádět ztuzující opatření.

Přetížení novými tepelně a hydroizolačními vrstvami střechy bude činit cca  $0,2 \text{ kN/m}^2$ , což je hodnota zanedbatelná vůči stávajícímu celkovému zatížení. Není tedy nutno provádět žádná zesilující opatření.

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

### ***a/ technické řešení***

#### **ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ**

##### **Technické řešení – zdroj tepla**

Stávajícím zdrojem tepla pro areálové objekty je výměníková stanice horká voda-voda. Byla vybudována v roce 1985. Tato výměníková stanice bude zrušena a v prostoru, kde se nacházela, bude vybudována nová kotelná na biomasu o výkonu 300 kW. V nové kotelně se bude připravovat topná voda o max. teplotním spádu  $90/75^\circ\text{C}$ . Tato topná voda bude vedena do jednotlivých objektů, kde budou zhotoveny měřicí uzly pro účely vytápění, ohřev TV, resp. VZT.

V kotelně je navržen vysoce výkonný kotel na spalování dřevního odpadu od 15 – 60% vlhkosti. Kotel bude provozován jen v topné sezóně. V létě bude odstaven.

##### **Základní technická data:**

- topné médium voda – max.  $105^\circ\text{C}$ , provozní  $100^\circ\text{C}$ , min.  $70^\circ\text{C}$
- tlak vody – zkušební 5,0 bar, provozní 2,0 bar,
- pracovní rozsah - výkon 40 – 100%
- spalovací rošt: keramický
- max. obsah vody v palivu 60%
- druh paliva: 90% dřevotřísky, suchá pilina, hoblina štěpka
- velikost paliva: 35 x 35 x 50 mm

##### **Technologické části kompletu kotle:**

- spodem plněný rošt - topeniště k sušení, zplyňování a oxidaci (spálení) paliva
- ocelové pouzdro odizolované s vysoce tepelně odolnou šamotovou vyzdívkou s rozvodem spalovacího vzduchu.
- regulace otáček takového ventilátoru pomocí hlídání podtlaku v kotli
- dveře do spalovací komory z čelní strany
- dvířka pro čištění pod roštem

#### Příčný šnekový dopravník – dávkovací šnek - podavač paliva

Z velkoplošného sila bude materiál dopravován do příčného šnekového dopravníku. Ten bude palivo předávat do dávkovacího šnekového dopravníku, jehož nastavením dávkování na ovládacím panelu kotle udržována správná hladina paliva ve spalovací komoře. Z něj padá palivo do dávkovače paliva do kotle, který je vybaven termostatickým ventilem, který v případě prohořívání paliva směrem k zásobníku kotel odstavi a nebo v případě dalšího prohořívání zaplaví vodou. Tento ventil pracuje bez závislosti na el. energii. Dále je podavač vybaven ocelovým střížným turniketem, který je schopen nakrátit větší kusy štěpky a zároveň díky své těsnosti funguje jako tlakový předěl mezi kotlem a dopravními cestami v případě výbuchu dřevoplynu v kotli.

#### Multi-cyklón – vírový odlučovač TZL (tuhých znečišťujících látek)

- odstředivý odlučovač k čištění TZL ve spalinách. Odlučovač je upevněný na kotli a je jeho součástí
- popel vypadávající z odlučovacích cyklónů padá do spodní části, kde je spirálovým dopravníkem vyprazdňován do nádoby na popel.

#### Odtah odpadních plynů

- ventilátor pro vytvoření podtlaku v kotli a jeho regulaci.
- radiální-oběžné kolo svařováno a dynamicky vyváženo
- motor s úpravou pro provoz při vysoké teplotě - izolační třída F.

#### El. ovládání kotle

- rozvaděč s mikroprocesorovým řídicím systémem
- ovládání automatického chodu technologie kotle v závislosti na teplotě topné vody na výstupu z kotle
- ovládání dopravy paliva ze zásobníku do kotle
- ovládání vyprazdňování ze zásobníku paliva
- frekvenční měnič otáček spalínového ventilátoru
- monitorování podtlaku v topeništi = regulace podtlaku = správný odtah spalin
- monitorování teploty v topeništi = účinné spalování paliva
- ovládání oběhového čerpadla ÚT

Technologie kotelný a skladového hospodářství vyžaduje pouze občasnou provozní kontrolu (1 – 2 x denně). Zařízení pracuje automaticky, v řízeném režimu, s automatickou kontrolou správné funkce, optimální provoz kotle je řízený průmyslovým řídicím počítačem. Vyžaduje se pouze dostatek materiálu ve skladu paliva. V případě jeho nedostatku nebo vytvoření klenby v dopravní cestě paliva se kotel sám odstavi z provozu. Kotel dále vypíná při poklesu tlaku v celém topném systému, při jakémkoliv poruše vlastního kotle nebo v případě, že nemá dostatečný výkon.

#### Spalínové potrubí a komínové těleso

Kouřovod – propojení kotle s tahovým ventilátorem do komína – potrubím z ocelového svařovaného plechu, utěsněného, osazeného kontrolním otvorem a měřicími přírubami pro kontrolní měření emisí. Komínové těleso pro kotel 300 kW vnitřní průměr min. 300mm, výška 12m.

#### Nový komín je provedený v certifikované třívrstvé skladbě:

*Vnitřní plášť:* kruhový sopouch z ocelového nerezového plechu tl. 0,8 mm, vnitřní průměr 300 mm, jednotlivé jsou díly v délce 1m spojovány hrdlovým spojem.

*Izolační meziplášťová vrstva:* - izolační rohože ROCKWOOLE v tl. 40 mm  
- kruhový sopouch z ocelového nerezového plechu, průměr 300 mm

*Vnější plášť:* z hliníkového plechu tl. 0,8 mm, bez povrchové úpravy a nátěru, podélný spoj falcováním.

Čistící dvířka ve spodní části komína (v případě vyššího komína ještě uprostřed nebo navrchu, čištění z výsuvné plošiny).

Hlavice komína je tvořena lapačem jisker, vytvarovaná síť z ocelového pozinkovaného drátěného pletiva a spojená s krycí manžetou vsazenou do komínového dřívku.

Uchycení komína je provedené kovovými zděřemi ke stěně budovy kotelný nebo ocelovému dřívku ukotvenému do základové patky. Dřívík je samonosný.

#### Doprava paliva

Mechanické vyprazdňování roštové (MVR) slouží k automatickému transportu dřevního odpadu z plochy zásobníku do příčného hydraulického podavače paliva do kotle. Konstrukce pohyblivé hydraulické podlahy s pevným táhlem bude spojena s hydraulickým pístem zakotveným v opěrných konstrukcích zabetonovaných a pevně spojených s konstrukcí podavače.

Materiál z plochy zásobníku se dostává do otevřeného příčného dopravníku, pomocí horizontálně cyklujících roštů, které jsou opatřeny rameny trojúhelníkového profilu, díky kterým se materiál přesunuje pouze na jednu stranu směrem k dopravníku. Aby se zamezilo posunu materiálu zpět, jsou na dně zásobníku pevně připojeny trojúhelníkové zářezky, které zadržují materiál při zpětném chodu roštu. Pohon každého jednotlivého roštu zajišťuje hydraulický agregát ovládající hydraulický píst každého roštu.

Příčný dopravník, který je uložen kolmo na pracovní osy roštů, se spouští na základě signálu z el. ovládání kotle pro jeho plnění. Vlastní hydraulický agregát pracuje nezávisle na chodu příčného dopravníku. Spouští se a vypíná na základě signálu difúzních čidel. Čidla jsou umístěna tak, aby hlídala prostor naplnění příčného dopravníku paliva. K aktivaci elektromotoru hydraulického agregátu dochází při poklesu materiálu pod nastavenou mez, po doplnění kanálu dojde k automatickému vypnutí.

Vlastní zásobník se plní buď přímým navážením dřevního odpadu mechanizačními prostředky, nebo pomocí pneumatického transportu.

V případě nutnosti či ohrožení obsluhy je MVR možno vypnout hlavním vypínačem umístěným na rozvaděči a je barevně označený (žlutou a červenou barvou).

#### Požadavky na drcení odpadu

Vstupní materiál:	odpad z truhlářské a tesařské výroby
Typ materiálu:	dřevotříska, masivní dřevo, MDF, DTD, dýha a jiné
Rozměry vstupního materiálu:	max. 600 mm x 300 mm x 200 mm (délka x šířka x výška)
Vlhkost vstupního materiálu:	do 20 %
Plnění násypky drtiče:	ruční

#### Výstupní materiál

Velikost:	v závislosti na velikosti otvorů síta
Odvod materiálu:	šnekový dopravník, odsávacím vývodem
Výkon:	cca. 1 – 2 m <sup>3</sup> / h*

Jako zabezpečovací zařízení budou v kotelně osazeny 2 expanzomaty, každý o objemu 600 l. Kotel bude jištěn pojistným ventilem – součástí dodávky kotle včetně kotlového okruhu. Doplnění vody do systému bude ruční, doplňovaná voda nebude upravována. Dodávka kotle končí na rozdělovači, resp. sběrači. Další rozvod z rozdělovače je rozdělen na 2 větve:

- větev pro stávající sklady, které nejsou součástí PD pro dotaci
- větev pro haly, AB

Každá větev bude opatřena uzavíracími mezipřírubovými klapkami, teplovodním oběhovým čerpadlem s regulací dif. tlaku, mezipřírubovými zpětnými klapkami, přírubovým filtrem, měřičem tepla.

Rozvodné potrubí v kotelně bude z ocelových trubek závitových černých resp. hladkých. Bude vedeno pod stropem v tepelné izolaci a bude uchyceno pomocí typových závěsů. Na nejvyšším místě bude potrubí opatřeno odvzdušňovacími nádobami, na nejnižším místě bude opatřeno vypouštěcími kulovými kohouty. Potrubí bude opatřeno základním antikoročním nátěrem.

Nový rozvod z kotelný povede ve stávajícím kanálu a bude zhotoven z předizolovaného potrubí.

#### Technické řešení – haly, administrativní budova

V hale H1, H2, H3 a v AB budou nově osazeny regulační a měřicí uzly. Každý měřicí a regulační uzel obsahuje (viz v.č. 5, 6, 7, 8):

- hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků,
- větev pro vytápění s ekvitermní regulací, teplovodním čerpadlem s regulací dif. tlaku, měřením spotřeby tepla, vyvažovacím ventilem
- větev pro ohřev TV s teplovodním čerpadlem s regulací dif. tlaku, měřením spotřeby tepla, vyvažovacím ventilem, resp. větev pro VZT (lakovna).

Pro ohřev TV jsou navrženy nepřímotopné zásobníkové ohřivače s možností el. ohřevu o objemu 300 l, výkon topné vložky 32 kW a el. topné těleso 6 kW. U každého regulačního uzlu bude rozvaděč MaR, ze kterého budou ovládány jednotlivé větve, data budou přenášena do kanceláře vedoucího (budova AB).

Rozvodné potrubí – hlavní trasa z kotelný k jednotlivým regulačním uzlům bude z ocelové trubky černé, hladké, opatřené základním antikoročním nátěrem. Potrubí, které je součástí regulačního uzlu, je také z ocelové trubky hladké černé. Potrubí bude po celé délce izolováno tepelnou izolací v tl. dle dimenze potrubí:

- pro DN25, DN32, DN40 – tl. 30 mm
- pro DN50, DN65 – 50 mm
- pro DN80, DN100 – 80 mm

V halách a v AB zůstane stávající otopná soustava – rozvodné potrubí, tělesa. Tělesa jsou převážně litinová článková, rozvodné potrubí je z ocelových trubek. Otopná soustava je provedena systémem Tichelmann.

#### Technické parametry:

- tepelné ztráty- haly, krčky	184 kW
- tepelné ztráty AB	33 kW
- rezerva – stávající sklady	30 kW
- potřeba tepla pro ohřev TV	3x 32kW
- potřeba tepla pro VZT	35 kW
- přípojná hodnota $Q_{útx0,75}+Q_{tvx0,75}+Q_{vzt}$	292,25 kW
- instalovaný výkon kotle	300 kW
- účinnost kotle	90%
- max. teplotní spád topné vody v kotli	90/75°C
- roční spotřeba tepla na vytápění	1627 GJ/rok
- roční spotřeba tepla na ohřev TV	80 GJ/rok
- roční spotřeba tepla na ohřev VZT	120 GJ/rok
- roční spotřeba tepla celkem	1827 GJ/rok
- orientační spotřeba paliva za hodinu	100 kg/hod
- roční spotřeba paliva celkem	260 t/rok

- počet topných dnů v roce 222  
- průměrná výpočtová venkovní teplota 3,6°C

### **ELEKTROINSTALACE:**

Projektová dokumentace obsahuje výměnu svítidel včetně rozvodů světelné elektroinstalace. Součástí rekonstrukce bude úprava (doplnění) stávajících hromosvodů a výměna venkovního osvětlení.

#### **Technické a provozní údaje - Napájení objektů**

Přívod z trafostanice do hlavního rozvaděče areálu HRMO : 3/N/PE 50Hz 400/230V TN-C-S  
1 a hlavní napájecí rozvody

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí el. : základní  
zařízení dle ČSN 33 2000-4-41ed.2

- automatickým odpojením od zdroje

: zvýšená

- proudovými chrániči a pospojováním

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí el. zařízení bude provedena kryty nebo přepážkami podle ČSN 33 2000-4-41 čl. 412.2 (min IP2x, vodorovné plochy min IP4x)

Stupeň dodávky el. energie 3. stupeň

#### **NAPÁJENÍ OBJEKTŮ**

Venkovní přípojka VN do trafostanice není předmětem této dokumentace. V areálu jsou instalovány stávající rozvody napájecích kabelů. Ze stožárové trafostanice 22/0,4/0,231kV je kabely 3x AYKY 3x150+70 přiveden výkon do rozvaděče HRMO 1 v rozvodně NN.

Z rozvodny NN, z rozvaděče HRMO1 jsou napájeny jednotlivé rozvaděče ve výrobě a přípojkové skříně RIS a HDSS ostatní objektů a to:

pro administrativní budovu:

R01 AYKY 4Bx35

pro objekt výrobní a skladové haly:

RMO2 AYKY 3x120+70

RMO3 AYKY 3x120+70

RMO4 AYKY 4Bx35

RVZT1 AYKY 3x150+70

RMO5 AYKY 4Bx10

pro objekt haly s kotelnou:

RIS J AYKY 3x150+70 od tam jsou napájeny další objekty kabelem 3x95+70 objekt č. 14 a kabelem AYKY 4Bx25 objekt č.20.

Stávající rozvody NN provedené kabely AYKY byly v minulosti navrženy s dostatečnou výkonovou rezervou, s dostatečným průřezem kompenzující úbytek napětí, uloženými v budovách na lávkách, pod vozovkou v chrániče, pod chodníkem v pískovém loži, lze tedy předpokládat, že kabely nebyly přetěžovány a lze je po změření revizním technikem využívat dále. Vzhledem k výkonu a výkonové rezervě transformátoru, zavádění nových strojů s nižšími nároky na el. energii, rušení provozů zastaralých strojů s nižší účinností, lze předpokládat, že náročnost na el. energii nového provozu bude stejná nebo nižší než pro stávající provoz. Z důvodu vyhřívání Al vodičů, bude nezbytná kontrola a dotažení, případně výměna poškozených, svorek, spojů a příchytů. Konečné rozhodnutí o výměně kabelů bude možno až po konečném rozmístění nových strojů a určení jejich napájecích bodů v dalším stupni projektu.

Projektant doporučuje v souvislosti s instalací nového bleskosvodu do všech nových hlavních rozvaděčů instalovat svodiče přepětí typu 1 a typu 2, případně kombinované typu 1+2.

#### **Technické a provozní údaje elektroinstalace**

Stávající světelná elektroinstalace v objektech : 3/N/PE 50Hz 400/230V TN-C-S

AYKY 5Cx2,5

: 3/PEN 50Hz 400/230V TN-C

AYKY 4Bx2,5  
 : 1/N/PE 50Hz 230V TN-C-S  
 AYKY 3Cx2,5  
 CYKY 3Cx1,5  
 : 1/PEN 50Hz 230V TN-C  
 AYKY 2Bx2,5  
 AYKYL 2Bx2,5

Stupeň dodávky el. energie

3. stupeň

#### Objekt SO 01 - ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

##### Osvětlení

Provozní osvětlení v SO 01 administrativní budově: Osvětlenost jednotlivých místností v jednotlivých stavebních objektech bude odpovídat požadavkům normy ČSN EN 12 464-1, a to zejména podle:

ref. č. 5.1.1	Komunikační prostory a chodby	100lx
ref. č. 5.1.2	Schodiště	100lx
ref. č. 5.1.3	Výtahy	100lx
ref. č. 5.2.4	Šatny a toalety	200lx
ref. č. 5.3.1	Provozní místnosti, rozvodny	200lx
ref. č. 5.26.2	Kanceláře	500lx

Stávající rozvody světelné elektroinstalace v administrativní budově jsou provedeny hliníkovými kabely typu AYKY. Stávající rozvody světelné elektroinstalace jsou provedeny podle ČSN 341010 s ochrannou nulováním, tedy dvouvodičově. Rozvody jsou vedeny v lištách nebo zasekány pod omítkou. Intenzita osvětlení v jednotlivých místnostech (kanceláře, sociálky, schodiště atd.) neodpovídá svými hodnotami současným požadavkům na osvětlenost jednotlivých prostorů. Z tohoto důvodu je potřeba navýšit minimální osvětlenost podle současných norem.

Nové rozvody světelné elektroinstalace budou provedeny kabely CYKY příslušné dimenze a počtu žil. Uložení kabeláže bude opět pod omítkou. Svítidla budou rovněž vyměněna za nová s vyhovujícími parametry pro dané prostory a v počtu odpovídajícím pro dosažení požadované intenzity osvětlení pro konkrétní prostor. Nová svítidla budou zářivková s elektronickými předřadníky. Současně s novými svítilidly a světelnou elektroinstalací budou vyměněny všechny spínače, vypínače a přepínače a budou upraveny napájecí rozvaděče – místo stávajících jističů budou světelné vývody jištěny jističi požadované proudové hodnoty a charakteristiky. Některé obvody budou doplněny proudovými chrániči s reziduálním proudem do 30mA. V rozvaděčích budou stávající krycí plechy vyměněny za nové.

##### Nouzové osvětlení

Stávající nouzová svítidla jsou napájena z centrálního bateriového zdroje, rozvody NO jsou provedeny v hladině 2-24V SS. Rozvody NO jsou provedeny kabely AYKY 2Ax4. Počet instalovaných svítidel nouzového osvětlení neodpovídá svým rozsahem současným požadavkům, zejména s ohledem na protipanické osvětlení a osvětlení únikových cest. Stejně tak nejsou v současné době označeny nouzovými svítilidly s piktogramy nouzové východy z objektu. Stávající stav nouzového osvětlení je nevyhovující a je potřeba jej vyměnit za nový systém s novými rozvody a novými svítilidly NO.

Nová svítidla NO budou s LED zdroji pro dosažení vyšší intenzity osvětlení při menším výkonu světelného zdroje. Pro zabezpečení kontroly funkčnosti nouzového osvětlení bude použit centrální bateriový systém s monitoringem nouzových svítidel v objektu. Pro nouzové osvětlení budou použity typy svítidel podle místa umístění a účelu (s piktogramy nebo bez piktogramů). Baterie pro napájení nouzových svítidel a rozvaděč RNO budou umístěny v samostatné místnosti ve výrobním objektu. V administrativní budově budou kabely NO vedeny pod omítkou. Žlaby pro kabely nouzového osvětlení musí být v provedení se zachováním funkčnosti při požáru po dobu minimálně 90 minut. Minimální doba funkčnosti NO bude 60minut. Napájecí kabely pro NO budou v provedení CXKH-V s funkční schopností při požáru.

##### Uložení kabelů

Stávající rozvody světelné elektroinstalace jsou vedeny pod omítkou nebo plochými vodiči ve stropě. Uložení nových rozvodů světelné elektroinstalace bude provedeno stejným způsobem.

Všechny kabelové prostupy mezi požárními úseky jsou řádně utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností konkrétního stavebního prvku. Při jakémkoliv souběhu nebo křížování sítí technického vybavení musí být dodrženo uspořádání a minimální vzdálenosti dle ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

#### Objekt SO 02 - VÝROBNÍ A SKLADOVÁ HALA – H1, H2, H3, K1, K2, K3, P1, P2

##### Osvětlení



Provozní osvětlení v SO 02 Výrobní a skladová hala: Osvětlenost jednotlivých místností v jednotlivých výrobních objektech bude odpovídat požadavkům normy ČSN EN 12 464-1, a to zejména podle:

ref. č. 5.1.1	Komunikační prostory a chodby	100lx
ref. č. 5.1.2	Schodiště	100lx
ref. č. 5.1.3	Výtahy	100lx
ref. č. 5.1.4	Nakládací rampy a místa	150lx
ref. č. 5.2.4	Šatny a toalety	200lx
ref. č. 5.3.1	Provozní místnosti, rozvodny	200lx
ref. č. 5.5.2	Sklady, uličky s obsluhou	150lx
ref. č. 5.18.5	Jemné strojní opracování	500lx
ref. č. 5.23.5	Šití, pletení	750lx
ref. č. 5.25.3	Rámová pila	300lx
ref. č. 5.25.5	Broušení, lakování	750lx
ref. č. 5.25.6	Práce na dřevoobráběcích strojích	500lx
ref. č. 5.26.2	Kanceláře	500lx
ref. č. 5.27.1	Prodejní prostory	300lx

Stávající rozvody světelné elektroinstalace ve výrobních provozech jsou z větší části provedeny hliníkovými kabely typu AYKY, pouze část nové elektroinstalace je provedena kabely CYKY. Stávající rozvody světelné elektroinstalace jsou provedeny podle ČSN 341010 s ochrannou nulováním, tedy dvouvodičově. Pouze nové rozvody jsou již provedeny třívodičově. Rozvody jsou vedeny po stávajících kabelových rostech a žlabech, místy jsou rozvody vedeny po kabelových lávkách. Všechny rozvody jsou tedy v provedení po povrchu, stejně tak i spínače. Intenzita osvětlení v jednotlivých místnostech (výrobních, skladových, soc. zázemí atd.) odpovídá svými hodnotami požadavkům na osvětlenost v době výstavby. V současné době je už tato intenzita pro jednotlivé prostory nedostatečná a je potřeba navýšit minimální osvětlenost podle současných norem.

Nové rozvody světelné elektroinstalace budou provedeny kabely CYKY příslušné dimenze a počtu žil. Uložení kabeláže bude zachováno na stávajících rostech, žlabech nebo kabelových lávkách. Podle potřeby budou tyto nosné konstrukce doplněny. Svítidla budou rovněž vyměněna za nová s vyhovujícími parametry pro dané prostory a v počtu odpovídajícím pro dosažení požadované intenzity osvětlení pro konkrétní prostor. Nová svítidla budou zářivková s elektronickými předřadníky. Pro osvětlení pracovních prostorů točivých strojů budou použita vhodná svítidla z důvodu zabránění stroboskopickému jevu. Současně s novými svítilidly a světelnou elektroinstalací budou vyměněny všechny spínače, vypínače a přepínače a budou upraveny napájecí rozvaděče – místo stávajících porcelánových pojistek budou světelné vývody jištěny jističi požadované proudové hodnoty a charakteristiky. **Některé obvody** budou doplněny proudovými chrániči s reziduálním proudem do 30mA. V rozvaděčích budou stávající krycí plechy vyměněny za nové.

#### Nouzové osvětlení

Stávající nouzová svítidla jsou napájena z centrálního bateriového zdroje, rozvody NO jsou provedeny v hladině 2-24V SS. Rozvody NO jsou provedeny kabely AYKY 2Ax4. Počet instalovaných svítidel nouzového osvětlení neodpovídá svým rozsahem současným požadavkům, zejména s ohledem na protipanické osvětlení a osvětlení únikových cest. Stejně tak nejsou v současné době označeny nouzovými svítilidly s piktogramy nouzové východy z objektu. Stávající stav nouzového osvětlení je nevyhovující a je potřeba jej vyměnit za nový systém s novými rozvody a novými svítilidly NO.

Nová svítidla NO budou s LED zdroji pro dosažení vyšší intenzity osvětlení při menším výkonu světelného zdroje. Pro zabezpečení kontroly funkčnosti nouzového osvětlení bude použit centrální bateriový systém s monitoringem nouzových svítidel v objektu. Pro nouzové osvětlení budou použity typy svítidel podle místa umístění a účelu (s piktogramy nebo bez piktogramů). Baterie pro napájení nouzových svítidel a rozvaděč RNO budou umístěny v samostatné místnosti ve výrobním objektu. Uložení kabelů NO bude ve výrobních objektech v samostatných žlabech. Žlaby pro kabely nouzového osvětlení musí být v provedení se zachováním funkčnosti při požáru po dobu minimálně 90 minut. Minimální doba funkčnosti NO bude 60minut. Napájecí kabely pro NO budou v provedení CXKH-V s funkční schopností při požáru.

#### Uložení kabelů

Veškeré stávající rozvody světelné elektroinstalace ve stavebních rozvodech jsou taženy po povrchu v kabelových rostech, žlabech nebo po kabelových lávkách. Nové rozvody světelné elektroinstalace budou provedeny ve stávajících žlabech, rostech nebo lávkách. Nové rozvody elektroinstalace nouzového osvětlení budou v samostatných žlabech v provedení se zachováním funkčnosti při požáru po dobu minimálně 90 minut. V místech, kde nebude žádná z uvedených nosných prvků, bude podle potřeby doplněn žlab nebo rošt.

Všechny kabelové prostupy mezi požárními úseky jsou řádně utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností konkrétního stavebního prvku. Při jakémkoliv souběhu nebo křížování sítí technického vybavení musí být dodrženo uspořádání a minimální vzdálenosti dle ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

#### Objekt SO 03 – HALA S KOTELNOU

##### Osvětlení

Provozní osvětlení v SO 03 Hala s kotelnou: Osvětlenost jednotlivých místností v jednotlivých výrobních objektech bude odpovídat požadavkům normy ČSN EN 12 464-1, a to zejména podle:

ref. č. 5.4.1	Skladiště a zásobárny	300lx
ref. č. 5.20.2	Kotelny	100lx
ref. č. 5.2.4	Šatny a toalety	200lx
ref. č. 5.3.1	Provozní místnosti, rozvodny	200lx
ref. č. 5.5.2	Sklady, uličky s obsluhou	150lx
ref. č. 5.18.11	Montážní práce jemné	500lx

Stávající rozvody světelné elektroinstalace v provozech jsou z větší části provedeny hliníkovými kabely typu AYKY, pouze část nové elektroinstalace je provedena kabely CYKY. Stávající rozvody světelné elektroinstalace jsou provedeny podle ČSN 341010 s ochrannou nulováním, tedy dvou vodičově. Pouze nové rozvody jsou již provedeny třívodičově. Rozvody jsou vedeny po stávajících kabelových roštích a žlabech, místy jsou rozvody vedeny po kabelových lávkách. Všechny rozvody jsou tedy v provedení po povrchu, stejně tak i spínače. Intenzita osvětlení v jednotlivých místnostech (kotelně, skladových, soc. zázemí atd.) odpovídá svými hodnotami požadavkům na osvětlenost v době výstavby. V současné době je už tato intenzita pro jednotlivé prostory nedostačující a je potřeba navýšit minimální osvětlenost podle současných norem.

Nové rozvody světelné elektroinstalace budou provedeny kabely CYKY příslušné dimenze a počtu žil. Uložení kabeláže bude zachováno na stávajících roštích, žlabech nebo kabelových lávkách. Podle potřeby budou tyto nosné konstrukce doplněny. Svítidla budou rovněž vyměněna za nová s vyhovujícími parametry pro dané prostory a v počtu odpovídajícím pro dosažení požadované intenzity osvětlení pro konkrétní prostor. Nová svítidla budou zářivková s elektronickými předřadníky. Pro osvětlení pracovních prostorů točivých strojů budou použita vhodná svítidla z důvodu zabránění stroboskopickému jevu. Současně s novými svítidly a světelnou elektroinstalací budou vyměněny všechny spínače, vypínače a přepínače a budou upraveny napájecí rozvaděče – místo stávajících porcelánových pojistek budou světelné vývody jištěny jističi požadované proudové hodnoty a charakteristiky. Některé obvody budou doplněny proudovými chrániči s reziduálním proudem do 30mA. V rozvaděčích budou stávající krycí plechy vyměněny za nové.

#### Nouzové osvětlení

Stávající nouzová svítidla jsou napájena z bateriového zdroje, rozvody NO jsou provedeny v hladině 2-24V SS. Rozvody NO jsou provedeny kabely AYKY 2Ax4. Počet instalovaných svítidel nouzového osvětlení neodpovídá svým rozsahem současným požadavkům, zejména s ohledem na protipánické osvětlení a osvětlení únikových cest. Stejně tak nejsou v současné době označeny nouzovými svítidly s piktogramy nouzové východy z objektu. Stávající stav nouzového osvětlení je nevyhovující a je potřeba jej vyměnit za nový systém s novými rozvody a novými svítidly NO.

Nová svítidla NO budou s LED zdroji s nouzovými modulem, pro dosažení vyšší intenzity osvětlení při menším výkonu světelného zdroje. Pro nouzové osvětlení budou použity typy svítidel podle místa umístění a účelu (s piktogramy nebo bez piktogramů). Uložení kabelů NO bude ve stávajících trasách. Minimální doba funkčnosti NO bude 60minut.

#### Uložení kabelů

Všecké stávající rozvody světelné elektroinstalace ve stavebních rozvodech jsou taženy po povrchu v kabelových roštích, žlabech nebo po kabelových lávkách. Nové rozvody světelné elektroinstalace budou provedeny ve stávajících žlabech, roštích nebo lávkách. V místech, kde není žádný z uvedených nosných prvků, bude podle potřeby doplněn žlab nebo rošt.

Všechny kabelové prostupy mezi požárními úseky jsou řádně utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností konkrétního stavebního prvku. Při jakémkoliv souběhu nebo křížování sítí technického vybavení musí být dodrženo uspořádání a minimální vzdálenosti dle ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

#### Topení, TUV

Vytápění objektu a ohřev TUV bude napojeno na stávající elektroinstalaci.

#### HROMOSVOD

Instalace hromosvodu bude z důvodu zateplování objektů demontována a poté provedena nová, zůstanou pouze některé stávající svody od zkušební svorky k zemničům.

#### Objekt SO 01 - ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

Objekt je tvaru obdélníku. Střecha je plochá s oplechovanou atikou na horní části střechy. Objekt je obklopen částečně příměstskou zástavbou, výrobními a skladovacími halami a částečně vyšším porostem (stromy vyšší jak stavba). Instalace nového hromosvodu bude provedena v souladu s novou normou ČSN EN 62305 ed. 2.

Podle výše uvedené normy je objekt zařazen do třídy LPS II se svody rozmístěnými po venkovních obvodových stranách s roztečí cca 10m (+/- 20%). Celkem bude na objektu instalováno min 8 svodů (opatřených štítky s číslem zkušební svorky) připojených na obvodové vedení umístěné na atikách střech objektů. K jímací soustavě umístěné na střeše budou připojeny všechny kovové části (konstrukce) umístěné na střeše, které nejsou spojeny s ochrannými vodiči elektroinstalace (žebříky). Na střeše je umístěn nosič přijímače datové sítě, ten bude doplněn oddáleným jímáčem, ten bude minimálně s přesahem 300mm nad nosičem. Komínky a výdechy VZT, které přesahují přes střechu, budou opatřeny pomocnou jímací tyčí přesahující komín minimálně o 300 mm.

V dokumentaci je uvažováno se svody vedenými po povrchu. U svodů po povrchu budou zkušební svorky ve výšce 1,8 – 2,2m nad upraveným terénem. Svody od zkušebních svorek k zemi budou chráněny ochrannými úhelníky.

Stávající uzemnění objektu je provedeno typu B, zemnicím páskem založeným cca 1m od základů stavby doplněné dvojicemi zemnicích tyčí, dle platné revize je uzemnění vyhovující.

Pro jímací vedení a svody až ke zkušebním svorkám bude použitý drát FeZn Ø 8mm. Od zkušební svorky k zemnicímu pásku bude použitý pozinkovaný drát FeZn Ø 10mm, jímací vedení a svody budou s roztečí podpěr cca 1m.

#### Objekt SO 02 - VÝROBNÍ A SKLADOVÁ HALA – H1, H2, H3, K1, K2, K3, P1, P2

Objekt je tvaru obdélníků spojených krčky a přístavbami. Střechy jsou ploché s oplechovanou atikou a světlíky na horní části střechy. Objekt je obklopen částečně příměstskou zástavbou, částečně halami podobného využití a částečně vyšším porostem (stromy vyšší jak stavba). Instalace nového hromosvodu bude provedena v souladu s novou normou ČSN EN 62305 ed. 2.

Podle výše uvedené normy je objekt zařazen do třídy LPS II se svody rozmístěnými po venkovních obvodových stranách s roztečí cca 10m (+/- 20%). Celkem bude na objektu instalováno min 29 svodů (opatřených štítky s číslem zkušební svorky) připojených na obvodové vedení umístěné na atikách střech objektů. K jímací soustavě umístěné na střeše budou připojeny všechny kovové části (konstrukce) umístěné na střeše, které nejsou spojeny s ochrannými vodiči elektroinstalace (žebříky). Kovové konstrukce světlíků budou využity jako náhodný jimač. Komíny a výdechy VZT, které přesahují přes střechu, budou opatřeny pomocnou jímací tyčí přesahující komín minimálně o 300 mm.

V dokumentaci je uvažováno se svody vedenými po povrchu. U svodů po povrchu budou zkušební svorky ve výšce 1,8 – 2,2m nad upraveným terénem. Svody od zkušebních svorek k zemi budou chráněny ochrannými úhelníky.

Stávající uzemnění všech objektů je provedeno typu B, zemnicím páskem založeným cca 1m od základů stavby doplněné dvojicemi zemnicích tyčí, dle platné revize je uzemnění vyhovující.

Pro jímací vedení a svody až ke zkušebním svorkám bude použitý drát FeZn Ø 8mm. Od zkušební svorky k zemnicímu pásku bude použitý pozinkovaný drát FeZn Ø 10mm, jímací vedení a svody budou s roztečí podpěr cca 1m.

#### Objekt SO 03 – HALA S KOTELNOU

Objekt je tvaru písmene L. Střecha je plochá s oplechovanou atikou na horní části střechy, rozdělná půdorysně na dvě části, střechu nad provozem zrušené sušárny a nově využívané kotelny. Objekt je obklopen částečně příměstskou zástavbou, částečně halami podobného využití a částečně vyšším porostem (stromy vyšší jak stavba). Instalace nového hromosvodu bude provedena v souladu s novou normou ČSN EN 62305 ed. 2.

Podle výše uvedené normy je objekt zařazen do třídy LPS III se svody rozmístěnými po venkovních obvodových stranách s roztečí cca 15m (+/- 20%). Celkem bude na objektu instalováno min 8 svodů (opatřených štítky s číslem zkušební svorky) připojených na obvodové vedení umístěné na atikách střech objektů. K jímací soustavě umístěné na střeše budou připojeny všechny kovové části (konstrukce) umístěné na střeše, které nejsou spojeny s ochrannými vodiči elektroinstalace (žebříky). Komíny a výdechy VZT, které přesahují přes střechu, budou opatřeny pomocnou jímací tyčí přesahující komín minimálně o 300 mm.

V dokumentaci je uvažováno se svody vedenými po povrchu. U svodů po povrchu budou zkušební svorky ve výšce 1,8 – 2,2m nad upraveným terénem. Svody od zkušebních svorek k zemi budou chráněny ochrannými úhelníky.

Stávající uzemnění objektu je provedeno typu B, zemnicím páskem založeným cca 1m od základů stavby doplněné dvojicemi zemnicích tyčí, dle platné revize je uzemnění vyhovující.

Pro jímací vedení a svody až ke zkušebním svorkám bude použitý drát FeZn Ø 8mm. Od zkušební svorky k zemnicí tyči bude použitý pozinkovaný drát FeZn Ø 10mm, jímací vedení a svody budou s roztečí podpěr cca 1m.

Všechny spoje a podzemní část musí být opatřeny ochranným nátěrem. Přechod drátu mezi zeminou a vzduchem je nutno chránit min. 30cm na vzduchu a 20 cm podzemí vhodným nátěrem nebo hadicí. Zemní odpor zemnicí soustavy musí odpovídat ČSN EN 62 305,  $R_z \leq 10 \Omega$ .

#### Objekt SO 04 – AREÁLOVÉ OSVĚTLENÍ

##### **Technické a provozní údaje**

Stávající areálové osvětlení : 3/PEN 50Hz 400/230V TN-C  
: 1/PEN 50Hz 230V TN-C

Stupeň dodávky el. energie 3. stupeň

##### Popis řešení

Areálové osvětlení: Osvětlenost prostoru bude odpovídat požadavkům normy ČSN EN 12 464-1, a to zejména podle:

ref. č. 5.1.2 komunikace pro pomalu jedoucí vozidla (max. 10 km/h), např. jízdní kola, nákladní auta a rypadla 10lx

Stávající rozvody areálového osvětlení jsou provedeny hliníkovými kabely typu AYKY. Stávající rozvody osvětlení jsou provedeny podle ČSN 341010 s ochrannou nulováním, tedy dvouvodičově. Rozvody jsou v objektech vedeny po povrchu po stávajících

kabelových roštích a žlabech, mimo objekty jsou pak společně s páskem FeZn vedeny pod vozovkou a v chodnících. Intenzita osvětlení v jednotlivých místech místnostech odpovídá svými hodnotami požadavkům na osvětlenost v době výstavby. V současné době je už tato intenzita pro venkovní prostory nedostačující a je potřeba navýšit minimální osvětlenost podle současných norem.

Z důvodu stárí a opotřebení svítidel budou stávající svítidla nahrazeny novými. Stávající rozmístění osvětlovacích sloupů cca 22-30m od sebe i jejich výška 10m vyhovuje i pro dnešní potřeby. Stávající výbojková svítidla 125W a 250W budou nahrazeny nově svítidly osazenými vysokotlakými sodíkovými výbojkami o výkonu 100W, krytí min IP65. Osazené stávající výložníky jsou průměru 60mm. V případě osazení nových svítidel s jiným osazovacím rozměrem bude nutno společně se svítidly vyměnit i je. Dále bude dle potřeby, zjištěné el. měřením revizního technika na místě, vyměnit stávající elektrovýstroj stožáru, projekt uvažuje s výměnou kompletní výstroje ve všech stožárech včetně doplnění krycích plechů a nového nátěru stožárů.

Pro napájení venkovního osvětlení projekt uvažuje využití stávajících kabelů, toto ověří revizní technik měřením na místě. Stávající kabely AYKY 4x35 byly v minulosti navrženy s dostatečnou výkonovou rezervou, s dostatečným průřezem kompenzující úbytek napětí, pod vozovkou v chrániče, pod chodníkem v pískovém loži, lze tedy předpokládat, že kabely nebyly přetěžovány.

Ovládací obvod je uvažován stávající.

Společně s napájecími kabely byl veden zemnicí pásek FeZn. V případě zjištění nevyhovujícího uzemnění venkovních osvětlení budou jednotlivé nevyhovující stožáry uzemňovány zemnicími tyčemi nebo na drátový zemnič FeZn  $d=10$  mm, vedoucí výkopem. Zemní odpor musí odpovídat ČSN EN 62 305 ed.2, hodnota zemního odporu musí být  $\leq 10\Omega$ .

Projekt na přechodu země/vzduch (50/20 cm) uvažuje se smrštitelnou zeleno/žlutou plastovou hadicí (nikoliv bužirkou), která též plní ochranu proti korozi. Spoje v zemi budou vhodným způsobem chráněny také proti korozi.

Zemnicí vedení nesmí být vedeno s kabelem v jedné trubce.

#### Uložení kabelů

Všechny kabelové prostupy mezi požárními úseky jsou řádně utěsněny protipožárními ucpávkami s požární odolností konkrétního stavebního prvku. Při jakémkoliv souběhu nebo křížování sítí technického vybavení musí být dodrženo uspořádání a minimální vzdálenosti dle ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

### **b/ výčet technických a technologických zařízení**

Stavba neobsahuje žádná nové technologická zařízení.

### **B.2.8 Požární bezpečnostní řešení**

viz samostatná část

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

#### **Kritéria tepelně technického hodnocení**

Jde o stávající objekt, u kterého se nemění účel užívání. Vlivem zateplení obálky budovy se zlepší tepelně technické vlastnosti objektu. Rekonstrukce budov zahrnuje zateplení stávajících objektů – obvodové zdivo, střecha. Podlaha zůstává stávající. Okna budou plastová s izolačním dvojsklem.

Při navrhování bylo počítáno s těmito hodnotami:

$U_N(W/m^2K)$  – součinitel prostupu tepla

**Obvodový plášť** (SO 01) - obvodový plášť je proveden:

- z cihelných tvárnic CDM tl. 500 mm + KZS	0,207
- z pórobetonových bloků tloušťky 300 mm + KZS	0,184
- železobetonové sloupy + KZS	0,208
KZS – kontaktní zateplovací systém, polystyren, izolace tl. 150 mm	
(materiál s min. $\lambda = 0,035 W/m.K$ )	

**Obvodový plášť** (SO 02) - obvodový plášť je proveden:

- z pórobetonových bloků tloušťky 300 mm + KZS	0,184
- železobeton + KZS	0,208
KZS – kontaktní zateplovací systém, polystyren, izolace tl. 150 mm	
(materiál s min. $\lambda = 0,035 W/m.K$ )	

**Obvodový plášť** (SO 03) - obvodový plášť je proveden:

- z pórobetonových bloků tloušťky 300 mm + KZS	0,216
- železobeton + KZS	0,265
KZS – kontaktní zateplovací systém, polystyren, izolace tl. 120 mm	
(materiál s min. $\lambda = 0,035 W/m.K$ )	

**Výplně otvorů** (SO 01)- plastová okna s izolačním dvojsklem s celkovým součinitelem prostupu tepla

1,2

- hliníkové dveře zasklené izolačním dvojsklem

s celkovým součinitelem prostupu tepla	1,50
<b>Výplně otvorů (SO 02)-</b> hliníková okna zasklená izolačním dvojsklem	
s celkovým součinitelem prostupu tepla	1,2
- panely s polykarbonátu v hliníkových rámech	
s celkovým součinitelem prostupu tepla	1,2
- hliníkové (plastové) dveře plné nebo zasklené izolačním dvojsklem	
s celkovým součinitelem prostupu tepla	1,5
- průmyslová vrata s celkovým součinitelem prostupu tepla	1,5
- světlíky stávající konstrukce se samonosným prosklívacím systémem	
s polykarbonátovými vícekomůrkovými deskami	1,3
- bodové světlíky se čtyřvrstvou kopulí	1,3
<b>Výplně otvorů (SO 03)-</b> hliníková okna zasklená izolačním dvojsklem	
s celkovým součinitelem prostupu tepla	1,2
- panely s polykarbonátu v hliníkových rámech	
s celkovým součinitelem prostupu tepla	1,2
- hliníkové (plastové) dveře plné nebo zasklené izolačním dvojsklem	
s celkovým součinitelem prostupu tepla	1,5
- průmyslová vrata s celkovým součinitelem prostupu tepla	1,5
<b>Podlaha (SO-01 - SO-03) –</b> na terénu – stávající	
<b>Podlaha nad venkovním vstupem (SO 01) –</b> stropní konstrukce bude zateplena ze spodní strany	
KZS – kontaktní zateplovací systém, minerální izolace, izolace tl. 200 mm	
(materiál s min. $\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$ )	0,159
<b>Střecha (SO-01) –</b> stávající nosná betonová konstrukce bude opatřena tepelnou izolací	
z tepelně izolačních desek ze stabilizovaného pěnového	
polystyrenu EPS 100 S v tl. 250 mm (min. $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ )	
a hydroizolační fólií z měkčeného PVC	0,114
<b>Střecha (SO-02, SO-03) -</b> stávající nosná betonová konstrukce bude opatřena tepelnou izolací	
z tepelně izolačních desek ze stabilizovaného pěnového	
polystyrenu EPS 100 S v tl. 200 mm (min. $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$ )	
a hydroizolační fólií z měkčeného PVC	0,132

Vnější výplně otvorů, zateplený obvodový plášť a zateplená střecha splňují požadavek na ENB podle vyhlášky 78/2013Sb. Svými hodnotami splňují doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 - Tepelná ochrana budov.

Výše uvedenými údaji jsou dodrženy požadavky zákona 406/2000 Sb. v platném znění a navazujících prováděcích předpisů.

Jde o stávající jednopodlažní objekt, který tvoří několik dílčích objektů - 3 haly „H1“, „H2“ a „H3“ vzájemně propojené spojovacími krčky „K1“ a „K2“ a jejich přístavby „P1“ a „P2“. Spojovací krček „AB/H1“ spojuje haly s administrativní budovou.

Hala „H1“ je obdélníkového tvaru o rozměru 54,8 x 18,9 m, Hala „H2“ je obdélníkového tvaru o rozměru 48,8 x 15,9 m, Hala „H3“ je obdélníkového tvaru o rozměru 42,8 x 15,9 m. Všechny haly mají plochou střechu a výška objektů je 6,35 m.

Spojovací krčky „K1“ a „K2“ jsou obdélníkového tvaru o rozměru 12,9 x 8,5 m s plochou střechou. Výška objektu je 4,4 m.

Spojovací krček „AB/H1“ je obdélníkového tvaru o rozměru 9,0 x 2,85 m s plochou střechou. Výška objektu je 3,75 m.

Přístavba „P1“ je obdélníkového tvaru o rozměru 8,5 x 8,95 m s plochou střechou. Výška objektu je 4,8 m.

Přístavba „P2“ je obdélníkového tvaru o rozměru 8,5 x 14,95 m s plochou střechou. Výška objektu je 4,8 m.

Konstrukční systém je železobetonový montovaný skelet. Rozměr sloupů je 300 x 400 mm u hal a 400 x 400 mm u spojovacích krčků. Obvodový plášť tvoří z části panely PORING a z části zdivo z cihelných bloků CDK v tloušťce 240 mm. Rovněž vnitřní zdivo je provedeno z cihelných bloků CDK v tloušťce 240 mm. Vnitřní příčky tloušťky 100 a 150 mm jsou z dutých cihel CpD2.

Betonová obruba pod čely sedlového světlíku je navržena z prostého betonu v tl. 150 mm s osazením dřevěných špalíků v horní úrovni obruby pro oplechování.

Založení nosných pilířů je provedeno na železobetonových monolitických patkách. Obvodové zdivo je založeno na prefabrikovaných nosnících. Ostatní základové pasy jsou provedeny z monolitického prostého betonu. Opěrná zeď rampy je z prostého betonu.

Stávající střešní krytinu tvoří pásy z asfaltové lepenky. Skladba střešního pláště má ve stávajícím stavu minimální tepelnou izolaci z desek Lignopor tl. 50 mm a vrstvy perlitobetonu.

Podlaha je betonová s hydroizolací, ve výrobních a skladovacích prostorech je nátěr na beton, v sociálním zařízení a v šatnách je keramická dlažba, v chodbách je terasová dlažba - Mramorit.

Vnitřní dveře jsou voštinové do ocelových zárubní. Výplně vnějších otvorů jsou ocelové s dvojitým zasklením. Venkovní dveře a vrata jsou plechová, neizolační.

Jde o stávající jednopodlažní objekt, který tvoří několik dílčích objektů - 3 haly „H1“, „H2“ a „H3“ vzájemně propojené spojovacími krčky „K1“ a „K2“ a jejich přístavby „P1“ a „P2“. Spojovací krček „AB/H1“ spojuje haly s administrativní budovou.

Hala „H1“ je obdélníkového tvaru o rozměru 54,8 x 18,9 m, Hala „H2“ je obdélníkového tvaru o rozměru 48,8 x 15,9 m, Hala „H3“ je obdélníkového tvaru o rozměru 42,8 x 15,9 m. Všechny haly mají plochou střechu a výška objektů je 6,35 m. Spojovací krčky „K1“ a „K2“ jsou obdélníkového tvaru o rozměru 12,9 x 8,5 m s plochou střechou. Výška objektu je 4,4 m. Spojovací krček „AB/H1“ je obdélníkového tvaru o rozměru 9,0 x 2,85 m s plochou střechou. Výška objektu je 3,75 m. Přístavba „P1“ je obdélníkového tvaru o rozměru 8,5 x 8,95 m s plochou střechou. Výška objektu je 4,8 m. Přístavba „P2“ je obdélníkového tvaru o rozměru 8,5 x 14,95 m s plochou střechou. Výška objektu je 4,8 m.

Konstrukční systém je železobetonový montovaný skelet. Rozměr sloupů je 300 x 400 mm u hal a 400 x 400 mm u spojovacích krčků. Obvodový plášť tvoří z části panely PORING a z části zdivo z cihelných bloků CDK v tloušťce 240 mm. Rovněž vnitřní zdivo je provedeno z cihelných bloků CDK v tloušťce 240 mm. Vnitřní příčky tloušťky 100 a 150 mm jsou z dutých cihel CpD2.

Betonová obruba pod čely sedlového světlíku je navržena z prostého betonu v tl. 150 mm s osazením dřevěných špalíků v horní úrovni obruby pro oplechování.

Založení nosných pilířů je provedeno na železobetonových monolitických patkách. Obvodové zdivo je založeno na prefabrikovaných nosnicích. Ostatní základové pasy jsou provedeny z monolitického prostého betonu. Opěrná zeď rampy je z prostého betonu.

Stávající střešní krytinu tvoří pásy z asfaltové lepenky. Skladba střešního pláště má ve stávajícím stavu minimální tepelnou izolaci z desek Lignopor tl. 50 mm a vrstvy perlitobetonu.

Podlaha je betonová s hydroizolací, ve výrobních a skladovacích prostorech je nátěr na beton, v sociálním zařízení a v šatnách je keramická dlažba, v chodbách je terasová dlažba - Mramorit.

Vnitřní dveře jsou voštinové do ocelových zárubní. Výplně vnějších otvorů jsou ocelové s dvojitým zasklením. Venkovní dveře a vrata jsou plechová, neizolační.

**Povinností zhotovitele stavby je doložit kopie dokladů, které se vztahují k měněným stavebním prvkům obálky budovy.**

#### ***Posouzení využití alternativních zdrojů energií***

Nepředpokládá se využití alternativních zdrojů energií.

### **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.)

Kvalita prostředí a ochrana pracovníků proti negativním vlivům bude výrazně vyšší než ve stávajícím prostředí. Budou zde dodržovány standardní hygienické režimy. Významně se zlepší i provozní podmínky budovy. Při dodržení podmínek pracovního prostředí a technologické kázně nevznikne pro zaměstnance objektu zdravotní riziko.

Podrobnosti řešení jednotlivých parametrů větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou jsou uvedeny v příslušných kapitolách profesí B.2.7

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a/ ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Jde o stávající objekt, u kterého je navrženo zateplení střechy a obvodového pláště. Není nutné zabývat se touto problematikou.

#### **b/ ochrana před bludnými proudy**

Stavba nevyžaduje řešení z hlediska bludných proudů.

#### **c/ ochrana před technickou seizmicitou**

Stavba se nenachází v oblasti se zvýšenou seizmickou aktivitou.

#### **d/ ochrana před hlukem**

Není třeba chránit

#### **e/ protipovodňová opatření**

Stavba nevyžaduje řešení z hlediska povodní, nenachází se v záplavové oblasti či v její blízkosti.

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Napojení objektu na síť technické infrastruktury je stávajícími přípojkami.

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

#### **a/ popis dopravního řešení**

Dopravní řešení zůstává stávající. Příjezdy a přístupy do areálu jsou zajištěny z veřejné komunikace z ulice Franzova a dále po vnitřních komunikacích až k jednotlivým objektům.

**b/ napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Napojení na dopravní infrastrukturu zůstává stávající.

**c/ doprava v klidu**

Stavební úpravy objektů si nevyžadují navýšení počtu parkovacích míst. Počet pracovníků ve výrobním areálu se sníží.

**d/ pěší a cyklistické stezky**

Není nutné zabývat se touto problematikou.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

**a/ terénní úpravy** - nebude zasahováno do stávajících terénních úprav

**b/ použité vegetační prvky** – nejsou navrženy nové vegetační prvky.

**c/ biotechnická opatření** – není řešeno

## **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

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

Podle ustanovení §11, odst. 5, přílohy č.2, zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší nejsou pro tento modelovaný zdroj emisí vyžadována kompenzační opatření.

V oblasti vlivu spalovacího zdroje na úroveň znečištění nedochází k překročení imisních limitů s dobou průměrování 1 kalendářní rok ani není jejich hodnota v této oblasti již překročena.

Vypočtené nejvyšší hodnoty krátkodobých a dlouhodobých maxim imisního příspěvku posuzovaného zdroje znečišťování ovzduší v místě nejbližší obytné zástavby nepřekročí limitní koncentrace pro žádnou z posuzovaných složek v žádném z uvažovaných referenčních bodů.

Příspěvek posuzovaných škodlivin z uvažovaných zdrojů znečišťování ovzduší v rámci stavby „OBJEKTY HEMA PULS, FRANZOVA 63a, BRNO – MALOMĚŘICE“ provozovatele HEMA puls s.r.o., FRANZOVA 63a, BRNO, je vzhledem k povaze lokality a imisní zátěži v okolí únosný. Toto hodnocení je dokladováno skutečností, že u dlouhodobých charakteristik nebude docházet k překračování imisních limitů v oblastech rozhodných pro ochranu zdraví lidí a to i s ohledem ke stávajícímu imisnímu zatížení lokality. Lze předpokládat, že obyvatelstvo v dotčené lokalitě nebude negativně ovlivňováno provozem záměru.

Zpracovatel rozptylové studie předpokládá, že vliv posuzovaného záměru na imisní situaci v lokalitě krátkodobými imisními příspěvky PM10 není významný a záměr je akceptovatelný.

Hladina hluku v jednotlivých místnostech i v okolní nejbližší bytové zástavbě odpovídá limitům z nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Realizace stavby nebude mít negativní vliv na stávající okolní objekty ani pozemky, nebude zde zdroj nadměrného hluku, nebo znečištění životního prostředí. Okolí není třeba chránit před negativními účinky při provádění stavby ani po jejím dokončení.

**Odpady vznikající při stavební činnosti:**

Při výstavbě je nutno počítat s odpadem vzniklým v rámci bouracích prací a demontáží a dále s odpadem z vlastní stavební výroby.

V rámci nakládání s odpady je třeba především dbát na to, že:

- dodavatel stavby je povinen vést seznam nebezpečných chemických látek a přípravků a kopie bezpečnostních listů, se kterými na stavbě nakládá a nakládá s nimi dle zákona č.350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů. Dodavatel odpovídá za to, že veškeré jeho chemické látky a přípravky, s kterými se na stavbě nakládá, jsou v originálních obalech a řádně označeny, příp. skladovány.
- původce je povinen zařadit odpady podle druhů a kategorií nové vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. s účinnosti od 1.1. 2002
- v rozsahu stanoveném vyhláškou a zákonem musí původce odpadů vést předepsanou evidenci odpadů
- **původce je povinen odpady, které sám nemůže využít trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě**
- původce odpadů musí umožnit kontrolním orgánům přístup do prostor vzniku a uskladnění odpadů včetně poskytnutí pravidelných údajů o dopadech
- v rozsahu stanoveném zákonem platí původce poplatky za jednotlivé odpady

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

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu.

**c/ vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000** – není nutné zabývat se touto problematikou.

**d/ návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA** – není nutné zabývat se touto problematikou.

**e/ navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Nejsou navržena žádná nová ochranná ani bezpečnostní pásma.

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavební úpravy nezmění stávající požadavky na ochranu obyvatelstva.

### **ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ**

Veškeré stavební a instalační práce budou prováděny odbornými firmami s oprávněním k této činnosti. Pro zajištění bezpečnosti práce v průběhu realizace stavby je třeba respektovat obecně platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci, zejména:

- Zákoník práce
- Vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a předpisy související.

- Normy a nařízení, požární předpisy a zákony, provádět pravidelné kontroly a předepsané revize. Dbát ustanovení zákona O technických požadavcích na výrobky a jeho změn následujících. Přitom ustanovení jiných předpisů zůstávají nedotčena, pokud řeší podrobněji požadavky vyhlášky.

*Zvláště pak je třeba dodržovat tyto ČSN vyhlášky a předpisy:*

- Zákon 309/2006 Sb. BOZP a jeho provozní předpisy NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- ČSN 05 0610 - Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem.
- ČSN 05 0630 - Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem.
- Směrnice č. 58, Hygienické předpisy sv. 51/1981.
- Hyg. předpis č. 41 - svazek 37/77 - Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací.
- Směrnice č. 46, svazek 39/78 o hyg. požadavcích na pracovní prostředí.
- Směrnice č. 66 svazek 58/1985.
- Směrnice Min. zdravotnictví ČR - Hlavní hygienik ČR č. 72/1986.
- ČSN 130107 - Směrnice pro montáž potrubí
- ČSN 270143, 270144 - Zdvihačí zařízení
- ČSN 343108 - Bezpečnostní předpisy o zacházení s el. zařízením pro osoby bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 380880 - Bezpečnostní předpisy pro energetiky
- ČSN 380881 - Provoz mechanizačních prostředků
- ČSN 65 02 01 - Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady
- Směrnice č. 58, Hygienické předpisy sv. 51/1981 ČSN 83 09 17 - Ochrana před ropnými látkami, kanalizace a čištění zaolejovaných vod.

Při provádění veškerých montážních prací je nutné dbát příslušných bezpečnostních norem a předpisů pro daný charakter činnosti. Při montážních pracích musí být dodržena vyhláška ČÚBP č. 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení, včetně zásad pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí.

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **a/ potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Na staveništi bude provedena staveništní přípojovací skříň s podružným měřením. Odběr elektrické energie bude měřen a fakturován.

Napojení na vodovod dočasných objektů zařízení staveniště je navrženo napojením na stávající přívod v budově. Odběr vody bude měřen a fakturován.

Zhotovitel stavby zajistí odvoz materiálu vhodných k recyklaci včetně odběru těchto materiálů v recyklačním středisku.

Odpadový materiál ze stavební činnosti bude odvážen na vhodnou skládku, kterou zajistí zhotovitel v rámci své dodávky stavby.

### **b/ odvodnění staveniště**

vzhledem k rozsahu stavebních úprav není nutné řešit odvodnění staveniště.

### **c/ napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**



Příjezd bude v době výstavby zajištěn po stávajících komunikacích a areálové komunikaci. Použití areálových vjezdů a výjezdů a případný způsob jejich uzavírání si dohodne vybraný dodavatel s investorem. Stávající příjezdové komunikace budou pravidelně čištěny případně chráněny proti poškození těžkými mechanismy. Po skončení prací bude dotčené území uvedeno do původního stavu (vyspravení zpevněných ploch a vyčištění včetně zatravnění nebezpečných ploch porušených stavbou).

Vše bude podrobně řešeno vybranou firmou v součinnosti s investorem.

Napojení na příslušné inženýrské sítě bude provedeno přímo v řešeném objektu.

#### **d/ vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Prováděním prací nebude ohrožena bezpečnost provozu na přilehlých komunikacích, stabilita okolních objektů ani bezpečnost chodců v okolí stavby. Komunikace mimo obvod staveniště budou udržovány v čistotě dle silničního zákona. Čištění vozovek, případně znečištěných stavbou, bude prováděno průběžně, bez použití vody. Během stavebních prací nesmí dojít ke znečištění odvodňovacích zařízení komunikací a jejich poškození nebo zakrytí dopravního značení. Před zahájením prací budou vymezeny prostory staveniště včetně ochranných pásem. Na stavbě budou umístěny informační tabule s uvedením názvu objednavatele a zhotovitele stavby, projektanta, osoby technického dozoru a s uvedením termínu výstavby.

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

Není třeba chránit okolí staveniště, nebudou prováděny žádné asanace, demolice ani kácení dřevin

#### **f/ maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)**

Nebudou třeba žádné zábory pro staveniště. Materiál bude skladován uvnitř objektu, případně v areálové části na pozemku stavby (investora).

#### **g/ maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

##### Zneškodňování odpadů:

Dodavatel je povinen zajistit odstraňování vzniklých odpadů předáním oprávněné osobě dle §12 odstavec 3 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění.

Pro zneškodňování vznikajících odpadů budou v závislosti na druhu odpadu použity technologie recyklace, termické likvidace, skládkování na zabezpečené skládce a skládkování na skládce zeminy.

Pro zajištění vlastního zneškodňování odpadu jednotlivých druhů budou využívány specializované firmy s koncesí pro podnikání v oblasti nakládání s odpady.

Při stavbě nebudou produkovány emise v množství, které by překračovalo stávající produkci výfukových plynů z dopravy.

#### **h/ bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Nepředpokládají se výkopové práce.

#### **i/ ochrana životního prostředí při výstavbě**

Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí. Budou dodržovány obecné zásady ochrany vodních zdrojů, ochrana znehodnocování půdy v okolí staveniště. Po skončení stavby bude provedena rekultivace území, které se využívalo pro stavební účely.

Po dobu stavebních prací nesmí být okolní stavby ovlivňovány nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad stanovenou mez. Během realizace budou na staveniště dopravovány materiály na provedení úprav, ale množství materiálu není tak značné, aby podstatně zvýšilo dopravní ruch na komunikacích v okolí. Při provádění některých prací může dojít ke zvýšení prašnosti v okolí stavby. Dodavatel bude dbát na to, aby nedocházelo během provádění prací k nadměrné prašnosti. Pokud budou některé práce způsobovat prašnost, bude zamezeno prašnosti kropením konstrukcí a budováním síťových clon okolo dopravních cest. Budou v největší možné míře využívána kontejnerizovaná syková staviva, další syké hmoty na staveništi budou skladovány v krytých skládkách. Zhotovitel díla musí dbát na čistotu veškerých komunikací, které bude používat pro realizaci prací. Dodavatel stavby je odpovědný za náležitý technický stav stavebních mechanismů, používaných v rámci stavby. Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaným osobám. Všechny vstupy na staveniště označit výstražnými tabulkami - Nepovolaným osobám vstup zakázán. Za snížené viditelnosti a v noci bude každá konstrukce zasahující do příjezdové komunikace opatřena výstražným červeným světlem.

#### **j/ zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů**

Bezpečnost práce při stavebních pracích je upravena zákoníkem práce (262/2006 Sb.) a zákonem 309/2006 Sb. kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zajištění bezpečnosti práce na staveništi je povinností zhotovitele díla. Při realizaci stavby je nutné dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy a veškerá ochranná pásma IS.

**k/ úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Stavbou nebudou dotčeny jiné stavby, není nutno se zabývat touto problematikou.

**l/ zásady pro dopravně inženýrské opatření**

K omezení provozu na veřejných komunikacích stavebními úpravami nedojde a není tedy nutné řešit žádná opatření.

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

Není nutné zajistit speciální podmínky. Při stavbě musí být zachován provoz pro pěší a na komunikaci.

**n/ postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Stavba bude provedena v jedné etapě.

V Brně, prosinec 2015

zpracovala: Ing. arch. Silvie Romanová