



YOUNG4ENERGY

MODERNÍ ENERGIE PRO VÁS

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY



 YOUNG4ENERGY YOUNG4ENERGY s.r.o. Korunní 595/76 Ostrava – Mariánské Hory PSČ 709 00, IČ 040 83 351	STAVBA:	Snížení energetické náročnosti veřejných budov v obci Branka u Opavy propojením dvou objektů a využitím OZE a KVT		
	STAVITEL:	Obec Branka u Opavy Bezručovo nábřeží 54, 747 41 Branka u Opavy		
	STUPEŇ:	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY		
ČÍSLO VYHOTOVENÍ:	ČÁST:	D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ		
	ČÁST PROJEKTU:	D.1.1 – Zateplení obvodových stěn, šikmé střešní konstrukce s rekonstrukcí střechy, zateplení nevytápěných prostor a výměna výplní otvorů		
	NÁZEV DOKUMENTU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		
POČET STRÁNEK:	Č. ZAKÁZKY:	240/H/20	DATUM:	04/2021, Ostrava
	ZPRACOVALA:	Olga HÁJKOVÁ	PODPIS:	
23				
PODPIS A RAZÍTKO SCHVALUJÍCÍHO:		PODPIS A RAZÍTKO AUTORIZACE:		

**OBSAH**

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	4
1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ.....	4
1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE	4
2.	ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU	5
2.1	ÚVOD.....	5
2.2	POPIS SOUČASNÉHO STAVU	5
2.3	POPIS NAVRHOVANÉHO STAVU	5
3.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	5
3.1	OBEČNÉ PODKLADY.....	5
3.2	NORMY A PŘEDPISY	6
4.	TECHNICKÉ PARAMETRY	7
4.1	CHARAKTERISTIKA STAVBY.....	7
4.2	ORIENTAČNÍ POTŘEBA TEPLA	7
4.3	TEPELNÉ BILANCE	8
5.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	8
5.1	KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY	8
5.1.1	ZATEPLENÍ OBVODOVÝCH STĚN	8
5.1.2	ZATEPLENÍ ŠIKMÉ STŘEŠNÍ KONSTRUKCE S REKONSTRUKCÍ STŘECHY	10
5.1.3	ZATEPLENÍ SKLEPNÍCH PROSTOR	11
5.1.4	VÝMĚNA VÝPLNÍ OTVORŮ	11
5.1.5	DEMOLICE A DEMONTÁŽ STÁVAJÍCÍCH STŘECH	12
5.1.6	SCHODIŠTĚ DO SKLEPNÍCH PROSTOR	14
5.1.7	ÚPRAVA KANALIZACE V 1.PP	15
5.2	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ.....	15
5.3	STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA – HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, ZÁSADY HOSPODAŘENÍ ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	16
5.3.1	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI KONSTRUKCÍ.....	16
5.3.2	OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ.....	16
5.3.3	AKUSTIKA – HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ	16
5.3.4	ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI	16
5.3.5	OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	16
5.4	POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ.....	16
5.5	ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ.....	16
5.6	POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ.....	17



5.7	POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE	17
5.8	STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH – STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI PŘEDPISY A NORMAMI ...	17
6.	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	17
7.	TEPELNÁ ZÁTĚŽ	17
8.	POŽADAVKY NA DOPRAVU VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ	17
9.	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ (BOZ)	18
9.1	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	18
9.2	STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	20
9.3	ČINNOSTI SPOJENÉ S POTENCIÁLNÍMI NEBEZPEČÍMI MOŽNÉHO OHROŽENÍ BEZPEČNOSTI A ZDRAVÍ PRACOVNÍKŮ	21
10.	ZÁVĚR	22

Seznam obrázků:

Obrázek 1: Umístění spár izolace	8
Obrázek 2: Založení ETICS	9
Obrázek 3: Půdorys zateplení ostění okna	9
Obrázek 4: Styk pod střešním souvrstvím	9
Obrázek 5: Styk na střešním souvrství	9
Obrázek 6: Detail zateplení	10

**1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby: Snížení energetické náročnosti veřejných budov v obci Branka u Opavy propojením dvou objektů a využitím OZE a KVET.

Místo stavby: Obec Branka u Opavy (počet obyvatel ke dni 31.12. 2019 byl 1075)

GPS souřadnice: 49.8885078 N, 17.8819561E

Pozemky parcelních čísel: p. č. 1/3, č. p. 300; p. č. 2, č. p. 53

Katastrální území: Branka u Opavy (okres Opava) 609382 zapsané v LV 603 evidovaném v katastru nemovitostí pro Moravskoslezský kraj, Katastrální pracoviště Opava

1.2 Údaje o stavebníkovi**Obec Branka u Opavy**

Se sídlem: Bezručovo nábřeží 54, 747 41 Branka u Opavy

IČ: 478 12 303

V zastoupení: PhDr. Michael Rataj, Ph. D., starosta obce, Mgr. Michal Zajíček, místostarosta obce

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**YOUNG4ENERGY s.r.o.**

Společnost zapsaná v OR u Krajského soudu v Ostravě oddíl C, vložka 62302

Se sídlem: Korunní 595/76, Mariánské Hory, 709 00 Ostrava

IČ: 04083351 DIČ: CZ04083351

Jednatel: Ing. Jan Mendrygal, Ing. Vít Lebeda, jednatelé společnosti

Hlavní projektant projektu:

- 1) Ing. Václav Kučera, mobil: 728 938 421, email: vaclav.kucera@y-e.cz, autorizovaný inženýr v oboru Technologická zařízení staveb IT00, 1102176

Zodpovědní projektanti:**Technická zařízení staveb – vytápění, vzduchotechnika, rozvody plynu:**

- 1) Ing. Václav Kučera, mobil: 728 938 421, email: vaclav.kucera@y-e.cz, autorizovaný inženýr v oboru Technologická zařízení staveb IT00, 1102176
- 2) Ing. Zuzana Kutlaková, mobil: 725 338 355, email: zuzana.kutlakova@y-e.cz

Elektrotechnická zařízení – elektroinstalace, MaR, osvětlení, hromosvod:

- 1) Bc. Lukáš Havlíček, mobil: 773 683 969, email: lukas.havlicek@y-e.cz
- 2) Ing. Jan Mendrygal, mobil: 725 351 461, email: jan.mendrygal@y-e.cz

Další technická zařízení stavby – zdroj EE a akumulace:

- 1) David Heneš, mobil: 731 380 751, email: david.henes@y-e.cz

Pozemní stavby – stavební řešení:

- 1) Olga Hájková, mobil: 728 938 421, email: sprojekt.hajkova@seznam.cz, autorizovaný technik pro pozemní stavby TPOO, ČKAIT 1101138

Statické hodnocení:

- 1) Ing. Jakub Lukavec, mobil: 734 322 525, email: jakublukavec@gmail.com, autorizovaný technik v oboru statika a dynamika staveb IS00, ČKAIT 0012882
- 2) Ing. Věra Lukavcová, mobil: 734 322 525, email: veralukavcova@gmail.com
- 3) Ing. Marek Zygula, mobil: 736 444 900, email: zygula@volny.cz

Požární bezpečnost staveb:

- 1) Ing. Petr Matějek, mobil: 724 395 001, email: matejek@jposluzby.cz, autorizovaný inženýr v oboru Požární bezpečnost staveb IH00, 1103403

Energetické posouzení:

- 1) Ing. Jan Mendrygal, mobil: 725 351 461, email: jan.mendrygal@y-e.cz, Energetický specialista – oprávnění EA a EP, č. oprávnění 1760

2. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

2.1 Úvod

Předmětem technické zprávy je rekonstrukce objektu „Multifunkční dům“, která zahrnuje rekonstrukci střešní konstrukce včetně jejího zateplení, zateplení obvodových stěn, zateplení konstrukcí k nevytápěným prostorům a výměnu výplní otvorů. Dále také vybudování dvou vchodů do suterénu objektu.

2.2 Popis současného stavu

Stávající objekt „Multifunkční dům“ je částečně dvoupodlažní, a je částečně podsklepený. Hlavní část objektu (sál, jeviště) je jednopodlažní se zvýšenou střechou, je zastřešena původní nezateplenou sedlovou střechou. V části jeviště je objekt podsklepený, tento prostor není využíván. Část nad vstupem do objektu a nad restaurací je dvoupodlažní, patří k hlavní části budovy. Část objektu přisálí je zastřešena pultovou střechou, tato část je částečně zrekonstruována, jsou zde vyměněná okna. Část objektu kuchyně je podsklepená a zastřešená sedlovou střechou. Ve sklepě se nachází kotelna objektu. Objekt je využíván jako kulturní dům. Objekt je nezateplený, v části jsou původní okna se špatnými izolačními vlastnostmi. Střešní konstrukce objektu je rovněž nezateplená a její izolační vlastnosti jsou špatné.

2.3 Popis navrhovaného stavu

V upravovaném objektu „Multifunkční dům“ p. č. 1/3, č. p. 300 v obci Branka u Opavy, dojde k zateplení fasády. Dále bude řešena rekonstrukce sedlové střešní konstrukce nad hlavní částí objektu včetně vyhotovení nových železobetonových věnců, zateplení konstrukce a vybudování nového podhledu. Také dojde k zateplení sklepních prostor, výměně výplní otvorů a vybudování dvou nových vstupů do sklepů.

3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

3.1 Obecné podklady

- Požadavky na nové řešení ze strany investora.
- Podklady předané ze strany investora v rozsahu částí projektových dokumentací stávajícího stavu.
- Smlouvy o připojení stávajících odběrných míst na zemní plyn a elektřinu.
- Faktury za dodávku elektřiny pro všechna odběrná místa za období minimálně jednoho roku.
- Projektová studie Ing. arch. Grody z r. 2016.
- PENB od budovy Kulturního domu a Mateřské školky.

**Místní šetření:**

Dokumentace pro provádění stavby byla zpracována na základě dokumentace pro předchozí stupeň – dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení a na základě poznatků z několika místních šetření za účasti zástupců investora, zpracovatele projektové dokumentace a jeho subdodavatelů - Mgr. Romana Mendrygala, Ing. Václava Kučery, Bc. Lukáše Havlíčka, Olgy Hájkové, Ing. Jana Mendrygala, Ing. Víta Lebedy. V rámci místního šetření byly ověřeny a doplněny informace z komplexního stavebně technického průzkumu všech prostor dotčených objektů.

3.2 Normy a předpisy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek legislativy České republiky, dále podle předpisů ČSN platných v době zpracování dokumentace, a to zejména dle těchto dokumentů:

- Stavební zákon č. 183/2006 Sb. v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 415/2012 o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší v aktuálním platném znění.
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v aktuálním platném znění.
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů.
- Vodní zákon č. 254/2001 Sb., zákon o vodách a změně některých zákonů v aktuálním platném znění.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN EN 206 +A1 – Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 1992-1-1 – Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 13670 - Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 1996-1-1 +A1 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
- ČSN EN 1996-2 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva
- ČSN 73 3130 – Stavební práce. Truhlářské práce stavební. Základní ustanovení
- ČSN 73 3150 – Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění
- ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí



- ČSN 73 8101 – Lešení – Společná ustanovení
- ČSN 73 1901-1 – Navrhování střech – Část 1: Základní ustanovení
- ČSN 73 1901-2 – Navrhování střech – Část 2: Střechy se skládanou střešní krytinou
- ČSN 73 1901-3 – Navrhování střech – Část 3: Střechy s povlakovými hydroizolacemi
- ČSN 73 1702 – Navrhování, výpočet a posuzování dřevěných stavebních konstrukcí – Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN 73 2810 – Dřevěné stavební konstrukce. Provádění
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN ISO 13822 – Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
- ČSN 73 0038 – Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí – doplňující ustanovení
- ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání vedení technického vybavení
- ČSN 73 0540-1 – Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 – Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN EN 1991-1-1 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- ČSN EN 1991-1-6 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění
- ČSN EN 1991-1-7 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení
- ČSN EN 1998-1 – Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1998-6 – Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 6: Věže, stožáry a komíny

4. TECHNICKÉ PARAMETRY

4.1 Charakteristika stavby

- | | |
|--|---------|
| • Klimatické místo: | Opava |
| • Venkovní návrhová teplota v otopném období: | -15 °C |
| • Průměrná teplota v topném období: | 3,9 °C |
| • Počet dnů v topném období: | 229 dnů |
| • Převažující vnitřní návrhová teplota v otopném období: | 20 °C |
| • Předpokládaná noční teplota: | 18 °C |
| • Předpokládaná doba plného vytápění: | 8 h |

4.2 Orientační potřeba tepla

- Dodaná energie na vytápění pro dotčené objekty: 428,4 GJ/rok (410,4 + 18 GJ/rok)



4.3 Tepelné bilance

Výkon kotleny nelze s ohledem na různý provozní režim a nesoučasnost odběru jednotlivých zařízení stanovit pouhým součtem bilancí objektu.

Nové tepelné zdroje byly navrženy s ohledem na stávající výkon kotleny.

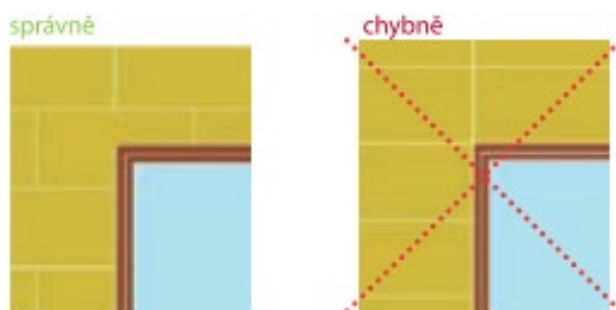
5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

5.1 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

5.1.1 Zateplení obvodových stěn

Zateplení obvodového zdiva musí splnit požadavky ČSN 730540-2, v platném znění. Stávající obvodové zdivo je provedené z plných cihel na vápenocementovou maltu s vnitřní a venkovní omítkou. Abychom dosáhli úspory energie je nutné obvodové zdivo zateplit pěnovým fasádním polystyrénem EPS 70 F ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$) tl. 160 mm. První vrstva nad základací lištou bude provedena z minerální vlny šířky 900 mm s reakcí na oheň A1/A2 (ke kolaudaci nutno doložit prohlášení o shodě). Zateplení ostění dle rovnosti podkladu, min. 40 mm dle upřesnění dle jednotlivých přepadů při montáží.

Před zahájením zateplovacích prací je nutné zkontrolovat stávající podklad. Protože se jedná o objekt do výšky 9,00 m je možné použít lepený systém bez hmoždinek. Lepidlo je nutné nanášet na desku po celém obvodu a minimálně ve třech bodech plochy, aby mezi deskou a podkladem neproudil vzduch (mohlo by dojít ke kondenzaci vlhkosti). Projektant doporučuje kotvit jednotlivé desky do rozpěrek. Při kotvení pomocí rozpěrek je nutné, aby talíře rozpěrné kotvy nevyčnívaly nad tepelnou izolaci. Při pokládání pěnového polystyrénu je nutno dbát, aby kolem oken nevznikaly spáry viz. Obrázek 1 – Umístění spár izolace. Při provádění zateplení je nutné první řadu osadit do základací lišty.



Obrázek 1: Umístění spár izolace

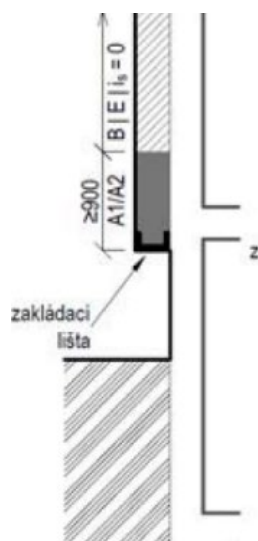
Desky se vždy lepí na vazbu, není možné, aby vznikaly průběžné svislé čáry včetně nároží. Pomocí cementového lepidla se na tepelně izolační desky připevní rohové a dilatační lišty a kolem rohů a okenních a dveřních otvorů se pod úhlem aplikuje zesilující vyztužení.

Soklová oblast – založení ETICS je nutno řešit podle následujících zásad podle kapitol 3.2, 3.3 a 3.4, ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

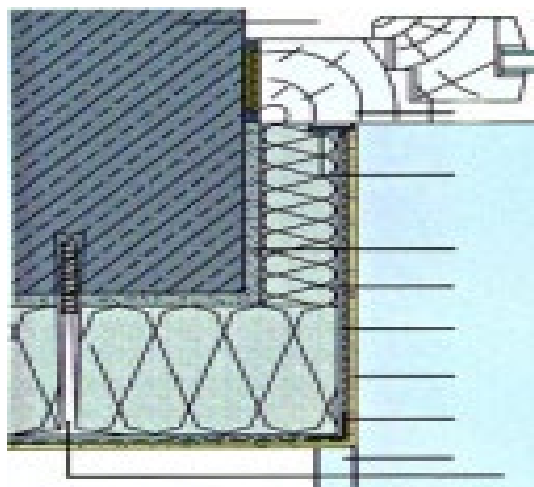
Tepelný izolant je založen nad terénem pomocí základací lišty, která vytváří slabé místo, kudy může požár vstoupit do tepelně izolační vrstvy. Toto riziko je potřeba eliminovat zřízením požárního pruhu s tepelným izolantem třídy reakce na oheň nejhůře A2 o **výšce 0,9 m**. Nad požárním pruhem je možné užít certifikovaný ETICS s požadavky podle výšky objektu (nejvyšší přípustná hodnota desek bude max. 20 kg/m³ – ke kolaudaci je nutno přiložit doklad o shodě).



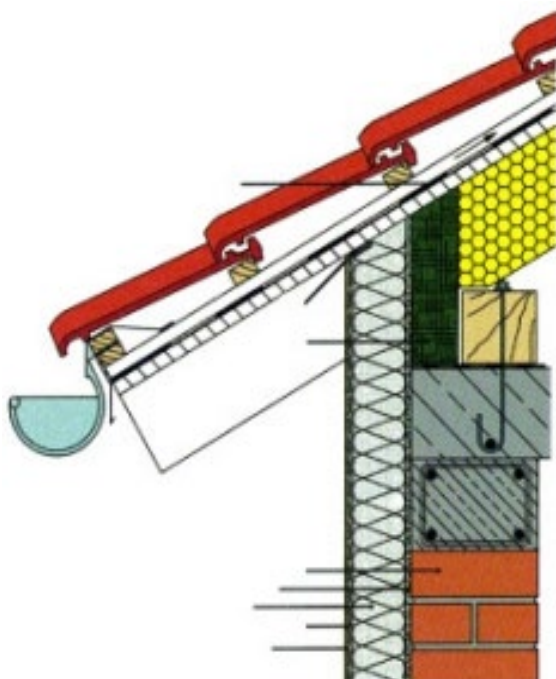
Kontaktní zateplovací systém bude založen pásem šířky 900 mm s minerální tepelnou izolací třídy reakce na oheň A1/A2. Bude to provedeno i v místě schodiště do podzemního podlaží.



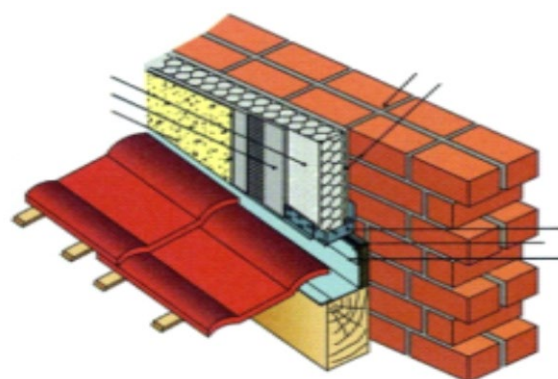
Obrázek 2: Založení ETICS



Obrázek 3: Půdorys zateplení ostění okna

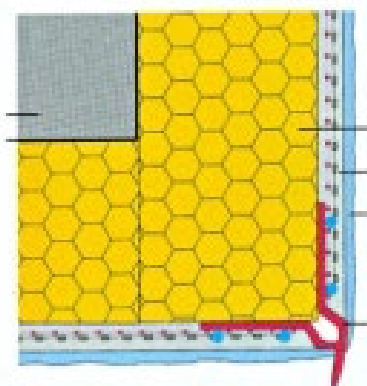


Obrázek 4: Styk pod střešním souvrstvím



1. zdivo
2. lepicí hmota
3. izolant
4. základní vrstva
5. tenkovrstvá omítka
6. soklový profil s okapničkou
7. expanzní páska
8. lemování zdi

Obrázek 5: Styk na střešním souvrství

**Detail zateplení s rohovým profilem :
okapničkou**

1. obvodová konstrukce
2. lepicí hmota
3. izolant
4. základní vrstva
5. tenkovrstvá omítka
6. rohový PVC profil s okapničkou

*Obrázek 6: Detail zateplení***5.1.2 Zateplení šikmé střešní konstrukce s rekonstrukcí střechy**

Protože stávající konstrukce střechy nad hlavní částí „Multifunkční dům“ je nevyhovující, je nutno po demontáži stávající střešní konstrukce instalovat novou část střešní konstrukce. Konstrukce krovu je staticky spojena se stropní konstrukcí (dřevěné trámy). Z tohoto důvodu je nutné demontovat konstrukci stropu i s konstrukcí krovu (dřevěné vazníky vč. stropní konstrukci). Po provedení železobetonového věnce, bude osazena nová střešní konstrukce z dřevěných sbíjených vazníků, kotvených do železobetonového věnce. Železobetonový věnec je proveden z betonu tř. C 16/20, výšky 250 mm a je vyztužený podélnou výztuží R 12 (10 505), opatřenou půlkruhovými háky a nutno nastavovat s přesahy 40 \varnothing a třmínky \varnothing E 6 (10 216) po 200 mm. Kotvení **dřevěných sbíjených vazníků nutno konzultovat s dodavatelem vazníků**. Tvar střechy je sedlový se sklonem 20° se zděnými štíty. Hřeben prochází středem objektu. Konstrukce krovu se provede z řeziva opatřeného ochranných nátěrem proti škůdcům a plísním. Nové řezivo bude použito třídy Si podle ČSN 491531. Z vrchu na dřevěných sbíjených vaznících bude nabito celoplošné bednění, pojistná podstřešní difúzní fólie, latě, kontralatě a plechová krytina v provedení z titan-zinku (TiZn). Při pokládání střešní krytiny je nutné dodržovat technologických postupů dodavatele výrobků. Štítové zdivo na železobetonovém věnci bude z pórobetonových tvárnic dle sklonu střechy. Střešní kruhové svody vč. doplňků, půlkruhové podokapní žlaby se provedou dle ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí, z titan-zinku DN 150 mm. Kruhové svody umístit dle projektové dokumentace. Parapety budou dle výběru investora stavby. Neopomenout osadit výlez na střechu.

Dalším požadavkem pro snížení energetické náročnosti stavby, mimo zateplení obvodového zdiva, je zateplení stropní konstrukce mezi nově navrženými dřevěnými sbíjenými vazníky hlavní střechy a střechou nad kuchyní (místnost č. 108). V části hlavní střechy je mezi dřevěné vazníky navržená foukaná tepelná izolace na bázi čediče tl. 240 mm ($\lambda_D = 0,036$ W/mK). Tepelná izolace je podložena parotěsnou zábranou. Pokládají se těsně k aplikované tepelné izolaci. Zateplení střešního prostoru nad kuchyní (místnost č. 108)



bude provedeno pomocí foukané minerální izolace na bázi čediče ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$), s podloženou parozábranou (pokládání parozábrany viz níže). Tepelná izolace bude foukaná do prostoru v tl. 240 mm. Proces foukání bude prováděn dle pokynů dodavatele izolace. Jedná se o rovnoměrné zaizolování bez tepelných mostů.

Normativní požadavek pro podhled je R 30 – DP3 a ten bude splněn sádrokartonovým podhledem min. E1 30 – DP1. Při kontrolní prohlídce bude předložen doklad o požární odolnosti. Při navrhování nosné konstrukce je nutno nosnou konstrukci navrhnout tak, aby bylo možno ji využít na minerální pohled, který bude spuštěn o 600 mm z důvodů technologie.

Tepelné izolace stropních konstrukcí nad podlažím budou ze strany interiéru podloženy plastovou fólií lehkého typu pro parotěsnící vrstvu tl. 0,3 mm s ekvivalentem difúze $S_d = \text{cca } 10_{-40} \text{ m}$, aby do tepelné izolace nevnikala vlhkost z interiéru. Při práci s fólií je nutno pracovat tak, aby se fólie nepoškodila, čímž by ztratila svoji funkčnost. Parotěsnou fólii je nutno při aplikaci neprodyšně spojovat, a to nejlépe butylkaučukovou spojovací páskou a jejich napojení na stavební konstrukce provést těsnící páskou a je nutné vyloučit v nich jakékoliv otvory.

Montáž parozábrany:

Parotěsné zábrany jsou určeny pro použití pouze v interiéru. Umisťují se mezi tepelnou izolaci a vnitřní obklad místnosti. Pokládají se horizontálně nebo i vertikálně na vnitřní stranu krokví, či jinou nosnou konstrukci střechy těsně k aplikované tepelné izolaci. Připevňují se buď sponami mechanické sešíváčky, anebo popřípadě pozinkovanými nebo hliníkovými hřeby. Každý průnik hřebu je nutno utěsnit. Je třeba dbát na pečlivé slepení jednotlivých pásů parotěsných fólií pomocí vhodné lepicí pásky a vyloučit v nich jakékoliv otvory. Ty je potřeba dotěsnit pomocí vhodných komprimačních pásek ke všem konstrukcím (okna, zdi a tak dále). Parotěsnost zábrany nesmí být narušena ani rozvody elektřiny a vody. Fólie nesmí být dlouhodobě vystaveny UV záření a povětrnostním vlivům.

5.1.3 Zateplení sklepních prostor

Pro splnění požadavků je nutné i zateplení nevytápěných sklepních prostor. Prostory budou zatepleny tepelnou izolací z pěnového fasádního polystyrénu EPS 70 F ($\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$) tl. 160 mm (jedná se o místnosti s označením č. 001). Tepelná izolace se nalepí na očištěnou stropní konstrukci lepicí hmotou a je nutné, aby hmota byla nanesena po obvodě tepelné izolace. Na plochu tepelné izolace se provede stěrková hmota, do které se vtlačí výztužná síťovina. Stropní konstrukce se opatří vápennou omítkou. V části sklepa bude polystyrén nahrazen tepelnou izolací z minerální vlny (jedná se o prostor 001A). Místnost kotelny (číslo 001), bude z důvodu umístění bateriového systému a rozváděče požárně oddělena od zbývajících částí kotelny pomocí sádrokartonové stěny tl. 100 mm. Sádrokarton RED protipožární tl. 15 mm. Dveře do místnosti jsou s požární odolností EI 30 DPI. Strop místnosti je odizolován pomocí minerální vlny.

5.1.4 Výměna výplní otvorů

V obálce pro snížení energetické náročnosti je nutná i výměna nevyhovujících výplní otvorů v obvodovém zdivu (okenních i dveřních). Některá okna už byla vyměněná, jedná se o plastová okna se zasklením s izolačním dvojsklem – vyhovují. Jedná se o okna ve východní a severní části 1. nadzemního podlaží.

Ostatní nevyměněná okna jsou dřevěná kastlíková. Tato okna se vybourají a do stávajících otvorů se osadí okna plastová s izolačním trojsklem. Okna budou jedno nebo dvoukřídlová, přičemž jedno křídlo okna bude sklopné. Okna se osadí do stejného místa jako okna stávající. Jedná se o všechna okna 2. nadzemního podlaží na jižní, severní a východní fasádě multifunkčního domu a okna 1. nadzemního



podlaží na jižní fasádě. Další součást výměny oken se týká podzemního podlaží. Tady budou stávající jednoduchá, ocelová okna nahrazena okny s izolačním trojsklem. Veškerá navržená okna musí mít celkový minimální součinitel prostupu tepla $U_w = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Před výrobou oken je nutno stávající otvory změřit.

Stávající okna v 1. nadzemním podlaží budou nahrazena prosklenými otevíravými dveřmi s prosklenými nadsvětlíky. Jedná se o plastové dveře s izolačním trojsklem, které musí mít minimální celkový součinitel prostupu tepla $U_d = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$. Těsnění kolem otvorů v obvodovém zdivu musí být trvalé pružné s pamětí původního stavu pro dokonalé utěsnění. Při osazování oken a dveří v obvodové stěně musí být opatřeny z vnitřní strany z interiéru parotěsnou páskou a difúzní páskou v exteriéru.

Neprosklené dveře pro vstup do kotelny a do prostoru v 1. podzemním podlaží musí mít minimální celkový součinitel prostupu tepla $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. U vstupních dveří je nutno konzultovat s dodavatelem velikost otvorů i způsob osazení dveří.

Prostor vstupu bude uzavřen nosnou stěnou z pórobetonových bloků, uložené na zdící maltu. K překlenutí otvorů jsou navrženy ocelové I profily, které jsou uloženy na ocelovém plechu. Je nutné dbát na dostatečné uložení ocelových nosníků. V obvodovém zdivu jsou navrženy dvoukřídlé dveře prosklené s nadsvětlíkem.

5.1.5 Demolice a demontáž stávajících střech

Bourací práce nebudou mít negativní vliv na okolní stavby. Při provádění demoličních prací nesmí docházet k nadměrné prašnosti a hluku. Při zvýšení prašnosti, bude během demoličních prací používáno zkrápění vodou. Upřesnění po dohodě s investorem stavby. Ovzduší nebude bouracími pracemi znečišťováno. Investor stavby je povinen zabezpečit jak očistu komunikace při výjezdu ze stavby, tak i očistu mechanismů před vjezdem na přilehlou komunikaci. Bourací práce budou prováděny mobilní technikou a ručním nářadím s vlastními spalovacími motory nebo vlastním kompresorem pro pneumatické nářadí. Pro bourací práce nebudou využívány žádné další energetické přípojky.

Objekt je napojen na přípojku elektro. Před zahájením bouracích prací je nutné přípojku elektro nechat odpojit. Další řešení bude konzultováno při realizaci stavby.

Po dobu realizace stavby bude zamezeno vstupu nepovolaných osob do prostoru, kde budou prováděny stavební (demoliční) práce, mechanickými zábranami. Pracovníci budou používat ochranné pomůcky a budou proškoleni. Pracoviště bude řádně osvětleno (bude-li potřeba).

Je nutné, aby se demolice prováděla postupným rozebíráním stavebních konstrukcí za splnění platných bezpečnostních předpisů a pravidel pro bourací práce. Obvod staveniště bude po dobu bouracích prací vymezen oplocením nebo páskou s výstražnými tabulkami. Obvodové zdivo bude zajištěno proti ztrátě stability šikmými vzpěrami, aby nenarušilo další část objektu.

Demolice bude probíhat postupně shora dolů. Bourací práce se budou provádět po odstranění fasádních prvků, střešní krytiny, bednění, následně se vybourá štítové zdivo, čímž se částečně zajistí přístup k dalším bouracím pracím. Krov z dřevěných vazníků, které jsou staticky spojeny s konstrukcí podlahy bude rozebírán v opačném pořadí, než jak byl postaven. Bouraný a demontovatelný materiál může být shazován jen na zabezpečený prostor nebo uzavřeným shozem. Je zakázáno shazování plechů, desek apod. materiálů, u kterých není zřejmé, kam dopadnou. Postupně shora dolů budou rozebírány také veškeré nosné stěny. Veškeré vodorovné nosné konstrukce lze bourat až po předchozím celoplošném podepření nebo z jiné pomocné konstrukce postavené nad bouranou konstrukcí (lešení, plošina).



Vybouraný materiál nesmí omezovat další práce, nesmí jeho uložením dojít k přetížení stropů a podlah. Při přerušení bouracích prací musí být zajištěna stabilita zbývajících nosných konstrukcí. Při bourání konstrukce střechy nesmí být narušena pevnost ostatních částí konstrukce objektu. Není – li zajištěna únosnost bourané konstrukce, musí být bourání prováděno ze samostatné pomocné konstrukce (plošina, lávka apod.).

Po demontáži konstrukce střechy se v 1. nadzemním podlaží provede vybourání parapetního zdiva u dvou oken. V 1. podzemním podlaží se provede vybourání dveří pro venkovní vstup do kotelný.

K bouracím pracím patří také vybourání parapetu u dvou oken na jižní fasádě, kdy do stávajícího otvoru budou umístěny prosklené dveře s nadsvětlíkem dle šířky okna jedno nebo dvoukřídlové. Nad stávajícím vstupem se bude demontovat stávající betonová stříška s krytinou z ocelového plechu. Stříška bude nahrazena zastřešením z hliníkové konstrukce.

Stávající komíny, které již nebudou využívány (zůstane pouze komín, na jehož dva vyvložkováné průduchy budou napojeny nově navržené kotle – jeden průduch, a kogenerační jednotka – druhý průduch), budou vybourány na úroveň nových věnců, a v této výškové úrovni budou ukončeny. Po konzultaci mohou být vylity betonem.

Bude vybourán i stávající shoz pro dopravu uhlí a dřeva z období, kdy se topilo pevným palivem. Stávající poklop se demontuje vč. rámu a zasype se zeminou. Pro zásyp prostoru může být využita tříděná stavební suť. Poslední vrstva musí být z kvalitní zeminy. Prostor shozu bude osázen travním semenem.

V obvodovém zdivu budou vybourány otvory pro zajištění odvodu a přívodu vzduchu. Pokud budou otvory větší než 400 mm je nutné je překlenout ocelovými úhelníky 70/70/7 mm. U zdiva tl. 600 mm 4 úhelníky (dva po kraji a 2 uprostřed), u zdiva 450 mm stačí 3 úhelníky stejné velikosti.

Stávající omítky budou v některých částech narušené a bude nutné provést opravy. Po vybourání oken a dveří, po odstranění konstrukce střechy vč. podhledu apod. Oprava omítek bude v rozsahu 30–40 %. Taktéž nová výmalba v bílém odstínu se provede v rozsahu 40 %.

Před zahájením stavebních prací se demontují veškeré fasádní prvky vč. svodného potrubí. Nově navržené potrubí bude provedeno ve stejném profilu a ve stejných místech, aby se nemuselo zasahovat do pozemní komunikace. Svody i půlkruhové žlaby jsou navrženy z titanizinku (možno použít i jiné po konzultaci s investorem stavby – dle návrhu fasády). Z titanizinku je navržena i krytina. Střecha musí být opatřena protisněhovými háky. Veškeré oplechování (zdi, komínová tělesa atd.) je navrženo z titanizinku. Veškeré oplechování musí být provedeno v souladu s normou ČSN 73 3610 – navrhování klempířských konstrukcí. Před výrobou klempířských konstrukcí je nutno všechny rozměry na stavbě přeměřit.

Dle koordinovaného závazného stanoviska Magistrátu města Opavy, Odboru životního prostředí, oddělení ochrany přírody a krajiny jako orgánu přírody ze dne 10.6.2020 sp. značky ŽP/8873/2020/DoL, č.j. MMOP 62363/2020 byly stanoveny podmínky z důvodu ochrany dřevin na základě § 7 odst. 1 ZOPK, které je nutno splnit:

A) Dřeviny rostoucí mimo les jsou podle § 7 odst. 1 ZOPK chráněny před poškozováním a ničením. Proto všechny dřeviny na okrajích staveníště, které nejsou určeny k pokácení, musí být maximálně chráněny (instalací bednění) před mechanickým poškozením (např. pohmoždění a potrhání kůry, dřeva a kořenů, poškození koruny),

B) V prostoru kořenové zóny dřevin musí být výkopy prováděny ručně a vnější hrana výkopu od paty kmene musí být čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1 m, nejméně však 2,5 m. Při výkopech se nesmí přetínat kořeny s průměrem nad 2 cm. Kořeny je nutno chránit před poraněním,



popřípadě je nutno kořeny ošetřit, tzn. hladce seříznout do neroztřepené části a zamazat prostředky na ošetření ran,

C) Výkopovou zeminu a ostatní materiál je nutno uložit mimo kořenovou zónu dřevin, tj. mimo plochu půdy pod korunou stromu (okapová linie koruny) rozšířenou do stran o 1,5 m. V kořenové zóně stromu rovněž nesmí být prováděna žádná navážka zeminy nebo jiného materiálu.

Na základě výsledků předběžného ornitologicko-chiropterologického posudku multifunkčního domu na ulici Bezručovo nábřeží č.p. 54 v Brance u Opavy vypracovaného dne 14.1.2021 Slezskou ornitologickou společností, pobočka České společnosti ornitologické v Ostravě bylo zjištěno, že „Multifunkční dům“ byl v roce 2019 nebo v předchozích letech hnízdištěm min. 1 páru obecně chráněné jiřičky obecné a je potenciálním stanovištěm netopýrů. Byly navrženy doporučení k zajištění nedotčení zájmů ochrany přírody:

- V případě zahájení stavebních prací v období duben–srpen příslušného roku provede před výstavbou lešení ornitologicko-chiropterologickou kontrolu objektu zástupce Slezské ornitologické společnosti (ekologický dozor). Cílem kontroly je potvrdit/vyloučit hnízdění synantropních druhů ptáků či letní kolonii netopýrů a případný návrh bezkonfliktního průběhu stavebních prací (např. lokální změna harmonogramu stavebních prací v místě hnízdiště ptáků či výskytu netopýrů) či rozsah kompenzačních opatření.
- Neprodleně po výstavbě lešení v kterékoliv roční době zkontroluje nezabezpečený ventilační otvor a trhliny ve fasádě multifunkčního domu zástupce Slezské ornitologické společnosti (ekologický dozor), který případně navrhne bezkonfliktní postup stavebních prací (např. instalaci jednosměrných uzávěr) či rozsah kompenzačních opatření (např. 1 ks budky typu NPD pro netopýry). Cílem kontroly je potvrdit/vyloučit stanoviště synantropních druhů živočichů.

5.1.6 Schodiště do sklepních prostor

Výškový rozdíl pro sestup do prostoru 1. podzemního podlaží bude vyrovnán betonovým schodištěm. Schody jsou navrženy betonové a opěrné zdi jsou provedeny z FACE bloků, jejichž úprava bude řešena při realizaci stavby. Obě schodiště do podzemního podlaží budou provedena z betonu tř. C 16/20. Na schodišťové stupně i podestu se nalepí mrazuvzdorná betonová dlažba tl. 20 mm s protiskluzem R11. Podrobný výkres schodišť: **D.1.1.20 - Venkovní schodiště.**

Schodiště na jižní straně fasády (vstup do suterénu pod jevištěm) bude mít 10 stupňů. O šířce stupně 290 mm a výšce 174 mm. Celková délka schodiště je 2 610 mm a šířka schodišťového prostoru je 1 200 mm, zábradlí a konstrukce zastřešení nezasahují do této šířky. Rozměr podesty před vstupními dveřmi je 1 400 x 1 200 mm.

Schodiště na západní straně fasády (vstup do kotelny) bude mít 11 stupňů. O šířce stupně 290 mm a výšce 182 mm. Celková délka schodiště je 2 610 mm a šířka schodišťového prostoru je 1 250 mm, zábradlí a konstrukce zastřešení nezasahují do této šířky. Rozměr podesty před vstupními dveřmi je 1 500 x 1 250 mm.

Betonové schodiště i vstup do objektu budou zastřešeny hliníkovou konstrukcí. Kotvení bude provedeno do obvodového zdiva před zateplením. Kotvení konstrukce bude provedeno se zavětrovací tyčí \varnothing 16 po 1,5 mm přes celou tl. zdiva, matici schovat pod omítku. Hliníková konstrukce bude navržena dodavatelskou firmou – bude řešeno při realizaci stavby. Zábradlí schodiště na jižní fasádě bude součástí zastřešeného vstupu, schodiště na západní fasádě bude zámečnický výrobek a bude pro něj zpracována



dílenská dokumentace. Výšky obou zábradlí musí být 1,0 m od úrovně podlahy. Vzhled zábradlí konzultovat s investorem stavby. Ocelové svislé prvky zastřešení vstupu budou kotveny chemickými kotvami. Svislé prvky zastřešení vstupu budou kotveny do navržených patek 300/300 mm.

5.1.7 Úprava kanalizace v 1.PP

Ve stávajícím objektu kulturního domu v Brance u Opavy je v kotelně v 1.PP vedeno na západní stěně potrubí splaškové kanalizace. V rámci projektu „**Snížení energetické náročnosti veřejných budov v obci Branka u Opavy propojením dvou objektů a využitím OZE a KVE**“ dojde ke zřízení samostatného vstupu do kotelny (pro umístění technologie do podzemního podlaží) z venkovního prostředí. Osazení nových dveří zasahuje do trasy stávajícího rozvodu kanalizace.

Řešení tohoto problému spočívá v přespádování úseku svodného potrubí v délce cca 7,6 m (úsek A–B) do minimálního spádu 3 %. Důležitou podmínkou nového umístění potrubí je zajištění podchodné výšky 2,1 m pod kanalizaci v místě nových dveří. Toto přemístění (zvednutí) bude vyžadovat odpojení 5 přípojných potrubí (1 až 5) a jejich opětovné napojení do přemístěného svodného potrubí do stejných odboček a jejich přiměřeného zkrácení. Po dopojení přípojných potrubí dojde ke zvednutí svodného potrubí na nové konzoly nebo závěsy ze stropu a nového napojení pomocí shýbky do stávajícího svodu (B), vedoucí mimo objekt. Do takto upevněného svodu dojde k novému napojení zkrácených přípojných potrubí. Na smontovaném potrubí dojde k provedení zkoušky vodotěsnosti kanalizace vodou podle ČSN 75 6760 a přetlaku min. 3 kPa.

Úprava dotčených pozemků na jižní části pozemku bude řešena v rámci PD „Návsi“. Doplnění chodníků, úprava vstupu – není předmětem řešení této projektové dokumentace.

5.2 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Jedná se o stavbu občanské vybavenosti, která podléhá vyhlášce č. 398/2009 Sb., v platném znění o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vstup do objektu bude navržený jako bezbariérový. Bude zajištěn pomocí rampy, která bude ve sklonu 10 %, šířka rampy bude 2540 mm a délka rampy bude 2000 mm. Rampa bude na obou stranách opatřena madly ve výši 900 mm, která musí přesahovat nejméně o 150 mm začátek a konec šikmé rampy s vyznačením v jejich půdorysném průřezu. Madlo musí být odsazeno od svislé konstrukce ve vzdálenosti nejméně 60 mm. Tvar madla musí umožnit uchopení rukou shora a jeho pevné sevření. Rampa bude na obou stranách opatřena proti sjetí vozíku, respektive vodicím prvkem pro bílou hůl jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nebo sokl s výškou nejméně 100 mm.

Vstupní dveře budou mít šířku 1800 mm, každé křídlo bude mít šířku 900 mm. Dveře budou s otevíráním ven, před vchodem je dostatečný prostor pro manipulaci. Dveřní křídlo bude ve výšce 800 až 900 mm opatřeno vodorovnými madly přes celou šířku, umístěnými na opačné straně, než jsou závěsy. Vstup musí být snadno vizuálně rozeznatelný vůči okolí. Sklon plochy před vstupními dveřmi bude ve sklonu maximálně 2 % ve směru od budovy.

Objekt je dostatečně prosvětlen denním světlem, skrze okenní otvory a doplněn o umělé osvětlení o intenzitě na základě uvažovaných místností v objektu.



5.3 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

5.3.1 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí

Objekt je navržen tak, aby splňoval normu ČSN 73 0540–2 Tepelná ochrana budov. Byl zpracován Průkaz energetické náročnosti budovy, který je součástí energetického posouzení.

5.3.2 Osvětlení, oslunění

Ve všech pobytových místnostech je denní světlo, které je kombinované s místním umělým osvětlením. Všechny pobytové místnosti mají okna pro přímé osvětlení i větrání. Osvětlení bude LED svítidly s dynamickým způsobem ovládání na základě úrovně denního osvětlení. Chodba (místnost č. 112) bude osvětlena LED svítidly na PIR čidlo a v kotelně (místnost č. 001) bude osvětlena LED svítidly s ovládáním vyp/zap. Podrobněji řešené v rámci samostatné dokumentace D.1.4.4 – Rekonstrukce osvětlení.

5.3.3 Akustika – hluk, vibrace – popis řešení

Vzhledem k charakteru objektu jako občanské vybavenosti a frekvenci využívání nebude docházet k výrazné hlukové zátěži, která by nějak výrazně ovlivňovala pohodu ve vnitřním prostředí. I přesto, že se objekt nachází při ulici Školní, jež slouží jako hlavní dopravní tepna v obci. Akustická pohoda v objektu bude zajištěna dimenzí konstrukcí obálky budovy a okenními výplněmi.

V okolí objektu se nenachází žádný trvalý zdroj vibrací. Přilehlá komunikace není tak frekventovaná, aby byl objekt zatížen vibracemi.

V kotelně objektu se bude nacházet kogenerační jednotka, která bude zdrojem vibrací. Bude umístěna na silentblocích umístěných na nožkách jednotky, její připojení k sítím bude provedeno pružně.

5.3.4 Zásady hospodaření s energiemi

Objekt bude připojen k elektrické síti NN. Přičemž primárně bude využívat elektrickou energii získanou z fotovoltaické elektrárny umístěné na střeše a stěnách objektu a také bude využívat kogenerační jednotku.

Objekt bude vybaven dvojicí plynových kondenzačních kotlů. Ohřev teplé vody bude probíhat elektrinou v bojleru a průtokovém ohříváči.

5.3.5 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V objektu bude zajištěna tepelná stabilita a akustická pohoda skrze navrženou obálku budovy.

5.4 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požadavky z hlediska požární ochrany jsou definovány v samostatné části dokumentace, část PBŘ, technická zpráva.

5.5 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Bude konzultováno s investorem a architektem stavby.



5.6 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Konstrukce, jež mají být doplněny o protipožární nátěr budou opatřeny dle technického postupu výrobce. Obdobně bude dodržen postup a detaily pro uložení střešního pláště.

5.7 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Dále bude předmětem konzultace s vítězným zhotovitelem stavby.

5.8 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Přesný harmonogram prací a kontrolních prohlídek bude definován po vzájemné koordinaci s dodavatelem stavby, projektantem a technickým dozorem investora.

6. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Při realizaci může vzniknout řada odpadů (kabely, izolační materiály, stavební materiál a další). Dodavatel stavby provádějící výstavbu musí mít zajištěno zneškodňování všech odpadů. Nebezpečné odpady musí odstraňovat pouze oprávněná osoba v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v aktuálním znění.

Původcem odpadů, které budou vznikat při výstavbě, bude dodavatel stavby. Během výstavby bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou č. 541/2020 Sb. a provedeno upřesnění kategorizace vzniklých odpadů.

Jednotlivé odpady musí být tříděny již v místě vzniku a roztříděné ukládány do odpovídajících nádob podle charakteru odpadu.

Shromažďovací místa a prostředky musí být označeny v souladu s požadavky vyhlášky č. 541/2020 Sb., Zákon o odpadech. Pro shromažďování uvedených druhů odpadů je nutné zajistit dostatečný počet shromažďovacích nádob tak, aby bylo zajištěno jejich vyhovující shromažďování a zároveň zajištěno i třídění jednotlivých druhů odpadů.

Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Původce stavebního odpadu je povinen odpad třídit a nabídnout k využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu.

7. TEPELNÁ ZÁTĚŽ

Tepelná zátěž bude vznikat především v kotelně (kondenzační kotle, kogenerační jednotka) a v rozvodech topné vody. Zátěž produkují uvedená technická zařízení a aparáty ve formě sálajícího tepla. Tato nevyužitelná tepelná zátěž bude odvedena za pomoci přirozeného větrání.

8. POŽADAVKY NA DOPRAVU VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ

Na vnitřní i vnější dopravu nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky. V rámci návozu materiálů a hlavních komponentů může dojít krátkodobě k omezení provozu v blízkosti vstupních dveří do objektu a jednotlivých místností v objektu „Multifunkční dům“.



9. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ (BOZ)

Projektová dokumentace je zpracována dle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Při zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví se vychází ze zákona č. 262/2006 Sb., Zákoník práce a ze zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, který doplňuje nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, přičemž po vydání zvláštních prováděcích právních předpisů se postupuje též podle nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádů z výšky, nebo do hloubky a podle nařízení vlády č. 101/2006 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. Při montáži veškerého zařízení a při jeho provozu je nutné dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce, zejména Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., vyhlášku č. 48/1982 včetně všech změn a doplňků provedených vyhláškou č. 207/1991 Sb., č. 352/2000 Sb., č. 192/2005 Sb., dále v souladu s ČSN 06 0310 při dodržování předpisů o bezpečnosti práce. Dále provádět školení o bezpečnosti práce. Při stavbě a provozování je doporučeno řídit se platnými ČSN. V průběhu výstavby budou použity pouze materiály s platnými certifikáty. Stroje a zařízení smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby, nebo osoby oprávněné a musí být dodržovány technologické a pracovní postupy.

V průběhu výstavby budou použity pouze materiály s platnými certifikáty. Stroje a zařízení smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby, nebo osoby oprávněné a musí být dodržovány technologické a pracovní postupy.

9.1 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi při realizaci projektu budou realizovány v souladu níže uvedenou platnou legislativou:

- Zákon č. 262/2006 Sb. – Zákoník práce.
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů.
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 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)
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
- Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.



- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., vyhláška o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních).
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
- ČSN, ČSN EN a místní provozní předpisy provozovatele.

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:

Všeobecným požadavkem na bezpečnost práce a ochrany zdraví při práci je bezpodmínečné dodržení bezpečnostních předpisů ve smyslu ustanovení zákona č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Dále podmínky bezpečnosti provozu technických zařízení, které jsou obsaženy v zákoníku práce. Při provádění stavby musí být dodrženy veškeré předpisy, které určují technologický postup při provádění jednotlivých druhů prací. Dále je třeba, aby všichni, kteří budou na stavbě pracovat, byli prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy, používáním pracovních oděvů a ochranných pomůcek.

Příjezdy a staveništní komunikace nesmějí být zataraseny, aby vždy byl zachován průjezdný profil pro vozidla požární zásahové jednotky a vozidel rychlé zdravotní pomoci. Všechny stavební stroje vybavené elektrickým pohonem musí být uzemněny ve smyslu platných ČSN. Možné zdroje ohrožení života a zdraví osob (otvory, jámy, zavezené a nestabilní konstrukce apod.) je dodavatel povinen zajistit tak, aby bylo vyloučeno ohrožení osob. Před zahájením prací, musí stavbyvedoucí seznámit všechny pracovníky výstavby s podmínkami dodržení bezpečnostních při práci, požární ochraně a s dodržováním zvláštních opatření v souladu s charakterem vykonávané práce. Realizátor musí učinit opatření, aby pracovní prostředek, který poskytuje zaměstnancům, byl na příslušnou práci vhodný, aby při jeho používání byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnance. U vedoucího stavby musí být umístěna lékárnička první pomoci. U telefonu vedoucího musí být umístěn přehled telefonních čísel nouzového volání požární služby, zdravotní služby první pomoci, policie, vodáren, plynáren a podobně.

Obecné zásady při realizaci stavby:

1. Pro všechny stavební a montážní, manipulační práce a úkony, které jsou na stavbě prováděny, musí být všichni pracovníci před započítím prací pravidelně školeni o bezpečnosti práce a průběžně při provádění těchto prací kontrolováni odpovědným pracovníkem, zda všechny platné předpisy a nařízení dodržují. O pravidelném školení a přezkoušení pracovníků musí být vedeny předepsané záznamy.
2. Veškeré stavební práce se stavebními výrobky, hmotami a materiálem je třeba provádět v souladu s platnými technologickými a bezpečnostními předpisy, které stanoví jednotliví výrobci stavebních hmot a materiálu.
3. Řádné zabezpečení staveniště před úrazem elektrickým proudem, revize staveništního rozvaděče atd.



4. Zvláště je nutno dodržet bezpečnostní předpisy pro práci ve výškách.

Na staveništi je nutné dodržovat všechny zásady požární ochrany, které vyloučí možnost vzniku požáru a tím škody na zdraví a majetku. Zvláště je třeba dodržovat předpisy pro práci s otevřeným ohněm (svařování), manipulaci a skladování hořlavých kapalin. Volné skládky hořlavých materiálů je nutno umístit minimálně v požadovaných vzdálenostech od požárně otevřených ploch objektů či jiných skládek hořlavých hmot. V případě zemních prací je nutné před zahájením výkopových prací zajistit vytyčení všech podzemních sítí. Při výkopových pracích provádět v místě křížení podzemních sítí výkopy ručně. Všichni pracovníci musí být prokazatelně poučeni o bezpečnostních předpisech při provádění stavebních prací a o požární ochraně.

Zajištění koordinátora BOZP:

V souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. mají povinnost zřídit funkci koordinátora BOZP na staveništi a uzavřít s ním smluvní vztah všichni vlastníci, investoři nebo stavebníci u staveb, na které bude vydáno pravomocné stavební povolení či ohlášení stavby, a kterou bude realizovat více než jeden zhotovitel nebo bude rozsah prací přesahovat 500 tzv. osobodní, které představují 3750 NH (normohodin, tj. cca 900 tis. Kč). Vzhledem k tomu, že se předpokládá, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, před zahájením stavby zadavatel určí koordinátora BOZP na staveništi.

9.2 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Pro bezpečnost a ochranu zdraví třetích osob bude zajištěno včasné informování o prováděných pracích a dále budou vyvěšeny informační tabulky. Stavba a staveniště musí být označeny následovně:

a) V prostoru vnitřních montáží

Príslušnou identifikační tabuli a minimálně bezpečnostními značkami – tabulkami:

- Zákazové tabulky: „Nepovolaným vstup zakázán“ a „Kouření zakázáno“.
- Příkazové tabulky: „Vstup jen v ochranné obuvi“, „Použij ochranné brýle“, „Použít ochrannou přilbu“ a „Vstup jen s reflexní vestou“.
- Výstražné tabulky: „Pozor staveniště“.



Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob ve smyslu NV č. 591/2006 Sb. příloha č. 1.

b) V prostoru venkovních montáží

Príslušnou identifikační tabulí a minimálně bezpečnostními značkami – tabulkami:

- Zákazové tabulky: „Zákaz vstupu na staveniště“.
- Příkazové tabulky: „Vstup jen v ochranné obuvi“, „Použij ochranné brýle“, „Použít ochrannou přilbu“ a „Vstup jen s reflexní vestou“.
- Výstražné tabulky: „Pozor staveniště“, „Pozor na zavěšené břemeno“.
- Venkovní montáže musí být ohraničeny výstražnou červeno-bílou páskou.



Všechny nepovoláné osoby budou ze staveniště neprodleně vykázány a oznámeny stavbyvedoucím.

9.3 Činnosti spojené s potenciálními nebezpečími možného ohrožení bezpečnosti a zdraví pracovníků

Na stavbě se vyskytují zejména tyto činnosti spojené s potenciálními nebezpečími ohrožení zdraví – se zvýšeným rizikem:

- práce v ochranném pásmu
- montážní práce
- manipulace s materiálem

Provádění stavby v ochranném pásmu

Provádění stavby v ochranném pásmu bude zajištěno dle související legislativy České republiky s ohledem na zjištění skutečných stavů inženýrských sítí v dotčeném území.

Montážní práce

V rámci přípravy stavby je zhotovitelem před zahájením prací zpracován technologický postup pro provádění; za kontrolu odpovídá zhotovitel stavby. Technologický postup obsahuje časový sled montážních záběrů, podmínky nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, řešení přístupu pracovníků k bezpečné montáži, včetně jejich ochrany zabezpečení dotčených pracovišť. U jednotlivých, drobných montáží postačuje stanovení pracovního postupu odpovědným pracovníkem. Montážní pracovníci musí splňovat podmínky odborné a zdravotní způsobilosti musí být vybaveni potřebnými montážními a bezpečnostními přípravky, pomůckami a vázacími prostředky. Montáž se provádí z trvalých nebo prozatímních konstrukcí, dílců a prvků dostatečně únosných a stabilních. Pro manipulaci s dílci se používají vázací prostředky, které odpovídají příslušným parametrům a ustanovení technických norem a jsou pravidelně kontrolovány.

Při montáži jednotlivých dílů může být dílec odvěšen ze závěsu až po řádném zajištění, po kterém budou následovat další montážní práce ke konečnému upevnění a úpravě pro další stavební činnost. Montážní práce se předpokládají z montážní plošiny. Při montáži střešního pláště se předpokládá zajištění proti pádu kolektivním zajištěním – pomocí vytaženým lešením po obvodu haly včetně zábradlí proti pádu nebo umístěním záchytného lešení případně záchytných sítí anebo po předchozím odsouhlasení koordinátorem ve fázi realizace stavby za použití osobního zajištění – pomocí kotev připevněných ke konstrukci. Oky těchto kotev bude protaženo bezpečnostní lano, které bude vybaveno zařízením pro dopnutí lana. Pro zajištění proti pádu bude použito pohyblivého zachytávачe pádu na poddajném zajišťovacím vedení. Zhotovitel musí pro případné použití osobního zajištění zpracovat technologický postup. Při montáži je nutné důsledně dodržovat postup montážních prací, který před zahájením montáží musí předat výrobce konstrukce dodavateli stavby.

Manipulace s materiálem

Plochy určené ke skladování materiálu si určí zhotovitel stavby dle konkrétního postupu prací v souladu s projektantem zpracovanou projektovou dokumentací tak, aby byly v co nejvyšší míře vyloučeny možnosti úrazu při manipulaci s materiálem. Současně musí být materiál skladován takovým způsobem, aby byla zajištěna možnost průjezdu hasičských vozidel a vozidel lékařské služby.

Plochy, skladiště nebo i jednotlivá místa k uskladnění materiálu nesmí být v prostorách v blízkosti elektrického vedení, trvale ohrožovaných dopravou břemen do výšky, horizontální dopravou atd. Venkovní plochy, na které se ukládá materiál, musí být odvodněny, upraveny, popř. zpevněny tak, aby se materiál



dal bezpečně skladovat a snadno odebírat. Při ruční manipulaci s materiálem ohrožuje bezpečnost pracovníků:

- ostré hrany přepravovaného materiálu
- vyčnívající hřebíky
- pásy obalů
- drsný nebo nerovný povrch materiálu
- třísky
- pád břemen
 - chybnou manipulací
 - velkou hmotností
 - úchopovými možnostmi
 - nedostatečným manipulačním prostorem

Při manipulaci s materiálem pomocí zdvihacího zařízení odpovídá zhotovitel stavby, že pracovníci provádějící manipulaci s materiálem mají platná oprávnění (vazačský průkaz) a pracovníci obsluhující zdvihací zařízení platný jeřábnický průkaz. Před počátkem nakládacích a vykládacích prací se musí zkontrolovat správnost zavěšení břemena (kontrolní zdvih), vyloučit přítomnost pracovníků na břemenu a v pásmu jeho možného pádu. Vazač s obsluhou zdvihacího zařízení určí jednoznačný způsob dohodnuté signalizace. Pokyny obsluze může dávat pouze jeden pracovník určený k manipulaci s materiálem, který je rozlišen od ostatních pracovníků pomocí zřetelné a nezaměnitelné úpravy pracovního oděvu (jasná barevná vesta, páska na rukávu, vybaven vysílačkou). Při manipulaci s materiálem jsou pracovníci a obsluha zdvihacího zařízení vybaveni OOPP, které odpovídají rizikům možného ohrožení zdraví.

10. ZÁVĚR

Povinností dodavatelské firmy je seznámit se s technickou zprávou, výkresy, výkazy výměr atd. Dále je povinností dodavatelské firmy ověřit si a zkontrolovat veškeré návaznosti a požadavky na ostatní profese. Předpokládá se, že dodavatelská firma je odborně způsobilá, s plnou zodpovědností za provedení kompletního funkčního díla vč. stanovení úplného rozsahu prací prostřednictvím přezkoumání a prodiskutování kompletní dokumentace s příslušnými stranami. Na základě výše uvedeného je povinností dodavatelské firmy upozornit na případné nedostatky, zjevné chyby a v případě nejasností vznést dotazy. Tato povinnost se předpokládá před zahájením prací v termínu stanoveném zástupcem investora.

Technická zpráva zajišťovaná dodavatelem musí být před započítím konkrétních stavebních a montážních prací předložena k odsouhlasení dle pokynů investora. V průběhu prací je povinností dodavatelské firmy včas upozornit na nedostatky a chyby, a to takovým způsobem, aby nedošlo k navýšení ceny díla vlivem opožděné připomínky. Pokud se tak nestane, předpokládá se vždy, že dodávka zahrnuje všechny součásti k zajištění kompletnosti a funkčnosti díla. Vzhledem k fázi projektu není dokumentace kompletní ve všech detailech a je na vybraném dodavateli, aby při realizaci bylo zajištěné kompletní dodání díla v souladu se zákony, předpisy a výrobními postupy, které měli být ve výběrovém řízení zahrnuté v cenové nabídce. Dodávka zahrnuje dodávku a montáž materiálu a výrobků uvedených ve specifikaci dodávek a prací, včetně povinných zkoušek a prací ve smyslu platných norem a předpisů. Ve výkazech nejsou samostatně specifikovány drobné pomocné práce spojené např. s vytrubkovaním, tj. vysekání drážky ve zdivu, uchycení žlabů nebo lišt a zazdění, nebo vyvrtání otvorů pro hmoždinky a osazení hmoždinkami apod. Součástí dodávky musí být rovněž provedení komplexních zkoušek a zaškolení obsluhy. Veškeré rozměry kabelů, žlabů, elektrických prvků, regulačních prvků a rozvaděčů budou upřesněny zhotovitelem díla, které budou v souladu s výrobcem zařízení, požadavky investora a dispozicí stavby. Před uvedením el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána Výchozí revizní zpráva dle



ČSN 332000-6. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN. Veškeré montážní práce musí být prováděny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a ČSN.

Konec textu Části **D.1.1 – ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – Zateplení obvodových stěn, šikmé střešní konstrukce s rekonstrukcí střechy, zateplení nevytápěných prostor a výměna výplní otvorů – DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY** pro projekt s názvem „**Snížení energetické náročnosti veřejných budov v obci Branka u Opavy propojením dvou objektů a využitím OZE a KVET**“.