

generální projektant	Ing.arch. Jiří Vácha – architektonický atelier Pod Kaplí 40, 644 00 Brno, tel.: 777 082665,		
zodpovědný projektant	Ing.arch. Jiří Vácha		
vypracoval	Ing.arch. Jiří Vácha		
investor	Střední průmyslová škola Jedovnice, příspěvková organizace		
místo stavby	Na Větráku 463, k.ú. Jedovnice, p.č. 1602	stupeň	DPS
stavba	<b>SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY „A“ SPŠ JEDOVNICE</b>	č.smlouvy	24895183
		č.zakázky	01223
objekt / část projektu	<b>D1.1 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ</b>	datum	09 / 2024
dokument	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	členění dokumentace	<b>D1.1.1</b>

## Obsah:

1. Základní popis stávajícího objektu rozsah připravované rekonstrukce .....	3
1.1. Základní popis stávajícího stavu a stavebního záměru.....	3
1.2. Stavebně technický průzkum.....	3
2. Technické a konstrukční řešení objektu.....	4
2.1. Demolice .....	5
2.2. Násypy .....	6
2.3. Základové konstrukce .....	6
2.4. Svislé nosné konstrukce .....	6
2.5. Stropní konstrukce .....	7
2.6. Střecha .....	7
2.7. Zateplení objektu - fasády .....	8
2.8. Plastová okna a dveře, exteriérové žaluzie.....	11
2.9. Hliníkové dveře.....	12
2.10. Výlez na střechu :.....	12
2.11. Ostatní výrobky .....	12
2.12. Úprava vstupního zádveří .....	13
2.13. Klempířské výrobky .....	14
2.14. Svislé střešní svody.....	14
2.15. Záchytný a zádržný systém.....	14
2.16. Vnitřní omítky .....	15
2.17. Malby .....	16
2.18. Úprava vzduchotechnického potrubí .....	16
2.19. Opatření k ochraně chráněných druhů živočichů .....	16
3. Dodržení obecných požadavků na výstavbu .....	17
3.1. Všeobecné požadavky a upozornění.....	18

# **1. ZÁKLADNÍ POPIS STÁVAJÍCÍHO OBJEKTU ROZSAH PŘIPRAVOVANÉ REKONSTRUKCE**

## **1.1. ZÁKLADNÍ POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU A STAVEBNÍHO ZÁMĚRU**

Jedná se o změnu dokončené stavby pětipodlažního objektu s částečně zapuštěným suterénem. Budova byla postavená v padesátých letech (projekt 1953) jako třípodlažní podsklepený objekt zastřešený sedlovou stanovou střechou. V roce cca 1975 byl realizována dvoupodlažní nástavba zastřešená plochou střechou.

Stávající budova má obdélníkový půdorys 47,70 x 12,15m s navazujícím schodištěm a výtahem 7,56 x 5,48m.

V 1. pp je situován provoz školní kuchyně s jídelnou, sklady a hygienické příslušenství. Navazují kotelná s plynovými kotli a dal pomocné a skladové prostory SPŠ.

v 1.-3 n.p - je umístěn internát pro studenty s pokoji a společným hygienickým příslušenstvím a v 1.np byt školníka

v nástavbě 4. a 5. np (z roku cca 1975) jsou pak umístěny učebny SPŠ, kabinety pedagogů a hygienické příslušenství

**Stavební úpravy spočívají v provedení opatření na snížení energetické náročnosti budovy „A“ SPŠ Jedovnice**

## **1.2. STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM**

- Sondy S1 a S2 střešního pláště byly provedeny v lednu 2024. viz 2.1

- Odtrhové zkoušky přídržnosti fasád byly provedeny v dubnu 2024 - minimální hodnota přídržnosti fasád v úrovni 1.np je 0,21 MPa

použitý tmel		Webertherm 710		Objednatel: ING Arch Jiří Vácha			
podklad		břizolit					
Data a počasí průběhu zkoušky							
Datum		počasí					
zhotovení vzorků		9.4.2024	Polojasno 5-7°C	Místo stavby: SPŠ Jedovnice Objekt-SO 01, budova A			
zrání vzorků počet dní		10					
provedení zkoušky 1.		19.4.2024	Polojasno 8-10°C				
provedení zkoušky 2.							
číslo	zkušební místo	doba zrání	výsledek	tl. vrstvy mm	způsob porušení		poznámka
		dny			MPa	vrstva	
1.	přízemí	10	0,21	5	Břizolit-břizolit	100	Čelní strana
2.	přízemí	10	0,27	5	Břizolit-břizolit	100	Pravý bok
3.	přízemí	10	0,22	5	Břizolit-břizolit	100	Zadní strana
4.	přízemí	10	0,3	5	Břizolit-břizolit	100	Levý bok
5.	přízemí	10	0,41	5	Lep dlo-lep dlo	100	sokl
6.	přízemí	10	0,5	5	Lep dlo-lep dlo	100	sokl
7.							
8.							
9.							
10.							
		1. termín	2. termín	Poznámka: V ČSN 73 2901 – provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů(ETICS) v odstavci 5.1.3. se doporučuje, aby průměrná hodnota přidrženosti lepicí hmoty k podkladu byla nejméně 0,2 MPa s tím, že žádný výsledek zkoušky přidrženosti lepicí hmoty k podkladu nesmí být menší než 0,08 MPa.			
Počet zkoušek		6					
Výsledná hodnota		0,32					
Nevyhovující výsledek							

## 2. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

### Stávající objekt - provedeno cca 1955:

Má zděnou konstrukci stěn. Jedná se o podélný konstrukční zděný stěnový systém z plných cihel s obvodovými a jednou střední nosnou zdí. Stropní konstrukce 1.pp - 3.np jsou betonové monolitické. Základové pasy jsou z prostého betonu

### Nástavba 4.a 5.np - provedeno cca 1975:

Zděný stěnový systém je proveden rovněž z plných cihel tl. 450mm. Zdivo parapetů oken je provedeno ze dvou dutinových cihel tl. 150, mezi které je vložen Heraklit tl. 50mm. Stropní konstrukce nástavby je z montovaných železobetonových panelů. Konstrukce schodišť je z monolitického betonu s teracovým povrchem. Střešního konstrukce je tvořena ze spádové vrstvy z jemného písku ( 4%) . Na Kalofrigové desky tl 6cm a heraklit cca 40,. Hydroizolaci tvoří souvrství těžkých asfaltových pásů tl. 10-25mm. Tato skladba bude odstraněna.

### fotodokumentace :



## 2.1. DEMOLICE

- římsy a šambrány oken budou osekány (odřezány)



- střešní plášť stávající skladba - sonda S1 a S2 :

- asfaltové pásy	20
- desky Calofrig	60
- jemný písek šedý (spádová vrstva 4%)	40-280
- heraklit desky	30
celkem	150- 390mm

stropní konstrukce - betonové panely



- vybourány stávající plastová okna a dveře, popřípadě ventilační mřížky
- sklobetonové výplně - hlavní vstup a schodiště - 1.pp - jižní fasáda
- otvory pro nasávání jednotek VZT v parapetním zdivu pod okny ve 4. a 5. np - tl 350mm
- odstranění stávajícího výlezu na střeche
- vstupní zádveři - stávající sklobetonové výplně budou vybourány. Odstraněny spádové vrstvy střechy včetně plechových okapů a svodů. Podrobnosti viz 2.11
- částečné odbourání nevyužívaného komína

## 2.2. NÁSYPY

zpětný zásyp - výkop pro zateplení 1.pp o výšce 600mm - jižní a severní fasáda

## 2.3. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

základový pas pod rozšířenou stěnou vstupního přístřešku

## 2.4. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

nové nejsou



## 2.5. STROPNÍ KONSTRUKCE

nové nejsou

## 2.6. STŘECHA

odstranění stávající skladby - viz demolice 2.1.

nová skladba - hlavní objekt :

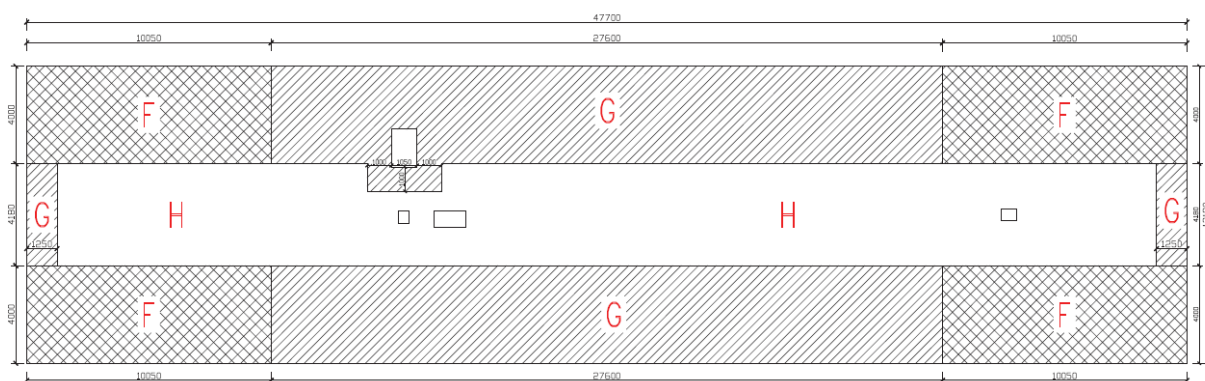
materiál	tl./mm
<b>Hydroizolační</b> 1,8 fólie z PVC-P určená k mechanickému kotvení Požární odolnost <b>BROOF (t3)</b> <b>+Kotvicí</b> plastová teleskopická podložka kotevního systému dle EAD 030351 <b>+Kotvicí</b> systémový kotevní ocelový šroub kotevního systému dle EAD 030551	1,8
<b>Separační</b> - netkaná textilie ze skleněných vláken o plošné hmotnosti 120 g.m-2.	
<b>Teplněizolační</b> - EPS 150, min tl. 280 mm desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu ve více vrstvách, z toho - spádové klíny 3% - 20 - 200mm V místě okapového žlabu PIR tl 80 + spádový klín EPS 200 , 0,5%, tl. 20 - 140mm Opraveno 12.8.24	280 - 445
<b>Parotěsnicí, Vzduchotěsnicí, Hydroizolační</b> Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m-2, na povrchu se separačním posypem. Pás splňuje podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1.	4,0
<b>Přípravný nátěr podkladu</b> - Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%. Spotřeba cca 0,1 - 0,4 kg.m-2 dle podkladu.	
Vyrovnaní případných nepřesností panelového stropu betonová mazanina případně cementopopilková suspenze , pevnost 2MPa	10 -30
<b>celkem</b>	<b>295 - 495</b>

Povlaková izolace z PVC-P fólie a šířky role 1,05 m a 2,1 m bude kotvena do nosné konstrukce z železobetonu, odolávající účinkům sání větru. Pro ověření návrhové únosnosti jednoho kotevního prvku 600 N je nutné na stavbě provést výtažné zkoušky podle předpisu PD CEN/TS 17659 Design guideline for mechanically fastened roof waterproofing systems. Touto zkouškou musí být dosaženo střední hodnoty výtažné síly nejméně 1260 N na šroub (uvažováno s bezpečnostním koeficientem 2,1). Zároveň doporučujeme, aby jednotlivé výtažné síly byly větší než 1008 N. Byl proveden výpočet zatížení větrem dle ČSN EN 1991-1-4 (73 0035) [6]. Výsledky výpočtu a návrh fixace jsou shrnuty níže. Pro zajištění spolehlivé stability je nezbytnou podmínkou vzduchotěsné uzavření obvodu povlakové hydroizolace vůči podkladu.

Hlavní plocha střechy							
Sektor	Vnější tlak větru	Počet kotevních prvků	Uvažovaná šíře role	Max. osová vzdálenost řad kotev	Osová vzdálenost kotev v řadě	Plocha sektoru	Přibližný počet kotev hydroizolace v sektoru
	[kN/m²]	[ks/m²]	[m]	[m]	[mm]	[m²]	[ks]
F	-4,98	8,5	1,05	0,94	125	160,80	1367
G	-3,98	7,0	1,05	0,94	152	233,08	1632
H	-2,39	4,0	2,10	1,99	126	184,12	736
Celkem <sup>1)</sup>						578,00	3735

<sup>1)</sup> Počet kotev je nutné rozšířit o:

- obvodové liniové kotvení u okrajů střechy, vnitřních atik a nástaveb v kolmém směru na směr pokládky povlakové hydroizolace v rozteči 250 mm;
- kotvení v okolí detailů (vtoků, prostupů, apod.)



Dále bude provedena úprava prostupů stávající VZT, ZTI, nový výlez na střechu a úprava stávajících komínů. Na střeše budou umístěny FVT panely a zádržný bezpečnostní systém.

**nová skladba - vstupní zádveř objekt : viz též 2.10.**

materiál	tl./mm
<b>Hydroizolační</b> 1,8 fólie z PVC-P určená k mechanickému kotvení Požární odolnost <b>BROOF (t3)</b> <b>+Kotvicí</b> plastová teleskopická podložka kotevního systému dle EAD 030351 <b>+Kotvicí</b> systémový kotevní ocelový šroub kotevního systému dle EAD 030551	1,8
<b>Separační</b> - netkaná textilie ze skleněných vláken o plošné hmotnosti 120 g.m-2.	
<b>Tepelněizolační</b> - EPS 150, min tl. 140 mm desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu ve více vrstvách, z toho - spádové klíny 3% - 20 - 110mm	140-230
<b>Parotěsnicí, Vzduchotěsnicí, Hydroizolační</b> Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny o plošné hmotnosti 200 g.m-2, na povrchu se separačním posypem. Pás splňuje podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1.	4,0
<b>Přípravný nátěr podkladu</b> - Asfaltová penetrační emulze bez obsahu rozpouštědel. Obsah asfaltu >48%. Spotřeba cca 0,1 - 0,4 kg.m-2 dle podkladu.	
Vyrovnání případných nepřesností panelového stropu - betonová mazanina případně cementopopílková suspenze, pevnost 2MPa	10 -30
<b>celkem</b>	<b>145- 235</b>

## 2.7. ZATEPLENÍ OBJEKTU - FASÁDY

Na stávající fasádu po odstranění říms a šambrán oken a vyrovnání povrchu bude proveden kontaktní kompozitní zateplovací systém ETICS za použití izolačních desek z minerální s podélným vláknem. Základní tloušťka tepelné izolace je 180mm a 160mm - vertikální pásy mezi okny ve 4. a 5. n.p.

Omítka bude modifikovaná silikátová probarvená pastózní, textura povrchu - zrno 2mm. Odstín bílá - světle šedá, bude vzorováno při realizaci stavby.

V místě zapuštěných vertikálních pásů mezi okny ve 4. a 5. n.p. - ( tl izolantu 160mm ) bude omítka textury zrna 1mm, odstín tmavší šedá.

Po provedení výkopu bude provedeno zateplení části 1.pp z XPS tl. 160mm na výšku 600mm pod úrovní ÚT do výšky 300 mm nad terén.

Sokl a vstupní části objektu budou obloženy keramickým obkladem 100 x 100 x 8mm. Minerální Izolace tl. 160mm s klasifikací TR 80 KPa s kolmou orientací vláken a dvakrát armování cementové stěrky.



Zateplení obvodového pláště bude provedeno certifikovaným vnějším kontaktním kompozitním zateplovacím systémem (ETICS) certifikovaným dle ETAG 004 s platným Evropským technickým schválením, kvalitativní třídy A dle cechu pro zateplování budov (CZB), s izolantem z minerální vlny tloušťky 180 a 160 mm a se součinitelem tepelné vodivosti  $\max \lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$ . Třída reakce na oheň systému je A2-s1,d0 dle ČSN EN 13 501-1 a index šíření plamene po povrchu  $is=0,00 \text{ m/min}$  dle ČSN 73 0863- Požární technické vlastnosti hmot.

#### Podmínky provádění

Montáž zateplovacího systému bude provedena v souladu s normou ČSN 73 2901-Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS), dále v souladu s technologickým předpisem výrobce systému a technickými listy jednotlivých materiálů a komponent. Montáž bude provedena odborně zaškolenou realizační firmou, která doloží osvědčení o zaškolení od výrobce systému. Realizační firma doloží předpis na údržbu a čištění ETICS, prokazatelné dokumenty o environmentálních dopadech použitých izolačních materiálů a povrchového souvrství (environmentální dopady lze doložit například environmentální deklarací o produktu EPD, nebo odpovídajícími, průkaznými dokumenty) a prokazatelně měřené hodnoty vzduchové neprůzvučnosti referenční stěny s ETICS formou aktuálního dokumentu z provedené zkoušky výrobcem zateplovacího systému. Před montáží zateplovacího systému bude provedena detailní kontrola stávající fasády z lešení.

Mechanická odolnost ETICS, odolnost proti vzniku trhlin a odolnost proti krupobití

Zateplovací systém musí vykazovat mechanickou odolnost proti rázu, dle metodiky ETAG 004, min. 15 J bez poškození (kategorie I) s omítkou zrnitosti 1,5 mm. Základní vrstva s vloženou armovací skleněnou síťovinou s gramáží 165 g/m<sup>2</sup> bude provedena tmelem na cementové bázi s hodnotou součinitele propustnosti vodních par maximálně 20, ekvivalentní difúzní tloušťka základní vrstvy s omítkou maximálně 0,30 m.

Zateplovací systém bude vykazovat odolnost proti krupobití HW3/HR3 což bude prokázáno doložením protokolu o provedených zkouškách odolnosti ETICS proti krupobití vydaným zkušební ústavem oprávněným k provádění těchto zkoušek.

Zateplovací systém musí být v celé ploše mechanicky odolný s armovací vrstvou na minerální bázi. Minerální armovací vrstva s se skleněnou síťovinou nesmí při 0,5% protažení dle ETAG 004 vykazovat trhliny.

#### Podklad pro aplikaci zateplovacího systému

Podklad musí být před započítím montáže zateplovacího systému zbaven všech nečistot, mastnoty, biologických nečistot, všech volně se oddělujících vrstev, případně materiálů, které se rozpouští ve vodě. Nesoudržné nátěry a omítky dostatečně nespojené s podkladem je třeba odstranit. Soudržnost podkladu musí být 200 kPa s tím, že nejmenší jednotlivá přípustná hodnota musí vykazovat soudržnost nejméně 80 kPa. Případné vyrovnávání nerovností podkladu je nutno provádět materiály, které těmto hodnotám soudržnosti vyhoví. Na opravené a ošetřené plochy je možno započít s lepením izolantu až po vyschnutí a vyzrání vysrávkových a reprofilačních hmot. V případě napadení podkladních ploch plísněmi a řasami musí být řádně očištěny a následně ošetřeny proti opětovnému napadení. Napadené plochy budou ošetřeny odstraňovačem řas, mechů a lišejníků. Použití odstraňovače je třeba provádět v souladu s postupem doporučeným v technickém listu výrobku. Čištění napadených ploch je nutno provádět v příznivých klimatických podmínkách. Zbytky odstraňovače je třeba pečlivě opláchnout z povrchu fasády.

#### Soklová oblast

Soklová část bude zateplena izolantem z XPS, perimetru nebo soklových desek do výšky 300 mm nad terén, lepeným k podkladu hydroizolační bitumenovou hmotou. Základní vrstva v soklové části bude provedena jednosložkovou disperzní hmotou s faktorem difúzního odporu  $\leq 110$ . Pro hydroizolační utěsnění bude základní vrstva opatřena hydroizolační stěrkou na bázi cementu (pod omítkou). Jako povrchová úprava bude použita mozaiková omítko.

#### Založení zateplovacího systému

Zateplovací systém bude založený na plastovou zakládací lištu, případně na profily zakládací sady, kvůli eliminaci tepelného mostu. Budou použity všechny doplňkové komponenty od dodavatele systému jako okenní lišty, nadokenní lišty, parapetní lišty apod.

**Kotvení zateplovacího systému**

Kotvení zateplovacího systému s EPS může být provedeno systémovými plastovými šroubovacími hmoždinkami s kovovým trnem a certifikací dle ETAG 014. Použité hmoždinky budou osazeny tzv. zápusťnou montáží pomocí speciálního osazovacího nástroje a s použitím izolační zátky.

Byly provedeny výtahové zkoušky - viz 1.2. , podle kterých bude určena konečná délka a počet hmoždinek na m<sup>2</sup>, dle ČSN 73 2902.

**Armovací stěrka**

Základní vrstva s vloženou armovací skleněnou síťovinou bude provedena tmelem na cementové bázi při předepsané tloušťce stěrky bude ETICS vykazovat odolnost proti krupobití HW3/HIR3 což bude prokázáno doložením protokolu o provedených zkouškách odolnosti ETICS proti krupobití vydaným zkušební ústavem oprávněným k provádění těchto zkoušek.

Minerální armovací stěrka musí vykazovat pevnost v tahu za ohybu Min. 6 MPa, nasákavost max. 0,5 kg/m<sup>2</sup> (ETAG 004) a faktor difúzního odporu ( $\mu$ ) max. 20. Minerální armovací vrstva vyztužená armovací síťovinou nesmí při 0,5% protažení dle ETAG 004 vykazovat trhliny.

**Povrchová úprava zateplovacího systému**

Povrchová úprava zateplovacího systému bude provedena pastovitou omítkou obsahující výztužná vlákna s progresivním fotokatalytickým efektem, poskytující dlouhodobou ochranu proti růstu řas a plísní, obsahující biocidní prostředky ve formě kapslí. Omítka svými fotokatalytickými vlastnostmi přispívá k lepšímu životnímu prostředí tím, že na povrchu omítky dochází k reakci, která rozkládá zplodiny a sloučeniny škodící lidskému zdraví obsažené v ovzduší. Současně bude mít omítka vysokou paropropustnost pro vodní páru s faktorem difúzního odporu  $\mu = 20$  (kategorie V1), permeabilitu vody v kategorii W3 a reakci na oheň A2-s1, d0 dle ČSN EN 13501. Omítka bude disponovat environmentálním prohlášením o produktu, tzv. EPD.

**Katalog standardů :****Lepicí a stěrková hmota**

Průmyslově vyráběná suchá minerální směs, určená k lepení a stěrkování tepelně izolačních fasádních desek.

Vlastnost	Technická specifikace	Požadovaná hodnota
Min. tl. armovací vrstvy	-	3,0 mm
Min. tl. armovací vrstvy pro odolnost krupobití HW3/HIR3	ACFI Test Specification 15: 01-07-2017	6,0 mm
Přidržitost k podkladu - EPS	ETAG 004	Min. 0,08 MPa
Přidržitost k podkladu - beton	ETAG 004	Min. 0,25 MPa
Faktor difúzního odporu ( $\mu$ )	-	$\leq 20$
Nasákavost tmele	ETAG 004	$\leq 0,5$ kg/m <sup>2</sup>
Pevnost v tahu za ohybu po 28 dnech	-	Min. 6 MPa

**Hmoždinky**

Plastové hmoždinky pro ETICS.

Vlastnost	Technická specifikace	Požadovaná hodnota
Průměr díku	-	8 mm
Průměr talířku	-	Min. 60 mm
Pouzdro	-	Polyetylen

Trn	-	Kovový, popř. plastokovový s přerušeným tepelným mostem a termoizolační zátkou
Bodový součinitel prostupu tepla	-	Plastový trn 0,000 W/K; kovový trn max.0,001 W/K

Skleněná síťovina se zvýšenou odolností proti účinkům alkálií.

Vlastnost	Technická specifikace	Požadovaná hodnota
Velikost ok	EAD 040016-00-0404:2016	max. 4x4
Hmotnost na plochu	EAD 040016-00-0404:2016	165 g/m <sup>2</sup>
Pevnost ve stavu dodání	EAD 040016-00-0404:2016	1900 N/50 mm
Pevnost po uložení v alkáliích	EAD 040016-00-0404:2016	Min. 1000 N/50 mm min. 50%
Protažení po uložení v alkáliích	EAD 040016-00-0404:2016	Max. 3,8 %

Pastovitá probarvená omítka k přímému použití.

Vlastnost	Technická specifikace	Požadovaná hodnota
Propustnost pro vodní páru	EN 15824: 2009	V1
Permeabilita vody	EN 15824: 2009	W3
Soudržnost	EN 15824: 2009	≥ 0,3 MPa
Trvanlivost	EN 15824: 2009	NPD
Tepelná vodivost	EN 15824: 2009	λ = 0,8 W/mK
Reakce na oheň	EN 15824: 2009	A2 s1 d0

## 2.8. PLASTOVÁ OKNA A DVEŘE, EXTERIEROVÉ ŽALUZIE

**Nová okna** - plastová s trojsklem :

Profil - osmikomorová konstrukce, stavební hloubka 90 mm, okenní rám se středovýmnosem

Navlékané nikoliv koextrudované těsnění a je vyroben, třída profilů A dle ČSN EN 12608.

Hodnota max  $U_w$  0,80 W/m<sup>2</sup>K. Prostup rámu max  $U_f$  0,90 W/m<sup>2</sup>K . Profily dle tloušťky stěn ve třídě A dle ČSN EN 12608-1+A1

Odolnost proti zatížení větrem: C5 , dle ČSN EN 14351-1+A2

Vodotěsnost: E 1950 , dle ČSN EN 14351-1+A2

Průvzdušnost: třída 4 , dle ČSN EN 14351-1+A2

**Vnější plastové dveře max  $U_d$  1,2 W/m<sup>2</sup>K**

trojsklo bezpečnostní, zámek cylindrický

Barva grafitová - bude vzorováno

viz výpis

**Žaluzie :**

Na osluněných fasádách budou instalovány elektricky ovládané Al exteriérové žaluzie profil Z70. Umístění purenitového boxu v nadpraží okna - skryté provedení v tloušťce zateplení fasády 180/ 160mm. Ovládání vypínačem v na meziokenním pilíř a centrálním větrným čidlem umístěným na střeše. Minimální tepelná PIR izolace okenního překladu je 40mm. V místě tl. zateplení 160mm (1pp a 4np). bude nutné osekát omítku. Barva grafitová - bude vzorováno.

## 2.9. HLINÍKOVÉ DVEŘE

**Vstupní dveře** - Al profily s přerušeným tepelným mostem max  $U_d = 1,2$ , samozavírač, panikový zámek, bezpečnostní trojsklo, elektrický otevírač dveří, zámek cylindrický

**Garážová vrata** - budou provedena z hliníkových profilů, sklo bezpečnostní - trojsklo. max  $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$   
barva dveří - tm. šedá - grafit - bude vzorováno  
podrobněji viz výpis

## 2.10. VÝLEZ NA STŘECHU :

Rozměr otvoru : 600 x 900mm

Sklolaminátové víko –  $U_g = 0,66 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podstava –  $U_p = 0,67 \text{ W/m}^2\text{K}$

Tloušťka izolace sklolaminátové poklopu PUR 60 mm.

Barevné provedení bílá RAL 9010.

PVC podstava skládaná v modulech á 150 mm – 4 ks, celková výška 600 mm.

Výplň podstavy PUR 40 mm v provedení 3-komorovém profilu.

Výlez vybaven pneumatickými písty pro komfortní ovládání.

Ovládání výlezu uzamykatelnou nerezovou klíčkou.

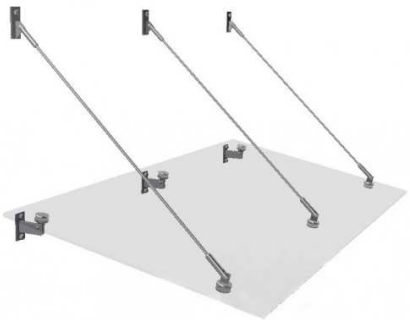


Vzduchotěsnost Třída 2. Vodotěsnost - nezatéká



## 2.11. OSTATNÍ VÝROBKY

**zavěšená markýza nad vstupem** -, sklo kalené a vrstvené s matovanými pruhy. celkový rozměr 6,5 x 1,2 m, spádování 8% od objektu.

Skleněná závěsná stříška s nerezovými táhly a spodním kováním. celkový rozměr 6,5 x 1,2m. Sklo kalené a vrstvené s matovanými pruhy, hrany leštěné. Rozměr skel - tři pole á 216 x 120cm, která budou spojena speciálním hliníkovým H profilem. Kotvení do zateplené fasády tl 180mm - speciální kotvící profil M 12

	 <p>Al okapnice</p>
 <p>Spojovací Al H profil</p>	

- nápis na atice hlavního vstupu

logo + nápis " SPŠ JEDOVNICE " bude proveden plastických písmen z probarveného akrylátu tl. 10mm, nalepeno na cementovláknité desky atiky přes distanční podložky tl. 3mm

další viz výpis

## 2.12. ÚPRAVA VSTUPNÍHO ZÁDVEŘÍ

Stávající nosnou konstrukci tvoří ocelová konstrukce zastropená betonovými panely.

Stávající sklobetonové výplně budou vybourány. Odstraněny budou spádové vrstvy střechy (dřevěné trámký a bednění) včetně okapu a svodu. Stěny severní a jižní budou dozděny keramickými příčkovkami tl 150mm. Bude vyzděno nové atikové zdivo tl. 200mm. Vyrovnání úskoků nepřesností zdiva pod keramickým obkladem bude provedeno kontaktním zateplením z minerální vaty. V severní stěně bude osazeno neotvíravé okno z Al profilů. Střecha bude přespádována použitím spádových klínů z EPS ( 3%) k jižní straně, krytina PVC tl. 1,5mm. Proveden nový dešťový svod KG - PVC 110 zaústěný do stávající vpusti v blízkost jižní části vstupu. Atika bude obložena cementovláknitými deskami nad vstupem bude osazen **nápis z plastických písmen.**

Vnitřní úpravy - keramický obklad schodišťových stupňů, keramický sokl v. 65mm, nové omítky a malby. Kobercová čistící zóna.





## 2.13. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

budou provedeny dle ČSN 73 3610

Venkovní hliníkové tažené parapety v barvě oken antracit RAL 7016 z hliníkové slitiny Al Mg3, Povrchové úprava - lakováním práškovou technologií 2x z vrchní strany a 1x ze spodní. Okraje parapetů budou opatřeny hliníkovou Al předomítkovou krytkou v barvě parapetu.

Ostatní klempířské výrobky budou ohýbány z Al lakovaného plechu tl. cca 1mm

## 2.14. SVISLÉ STŘEŠNÍ SVODY

Budou provedeny z kanalizačních plastových trub KG - PVC 125 s mirelonovou izolací tl. 20mm a zapuštěny částečně do zdiva zateplení fasády. viz detail. Napojení na stávající dešťovou kanalizaci vně objektu bude provedeno novým geigrem. viz detail

## 2.15. ZÁCHYTNÝ A ZÁDRŽNÝ SYSTÉM

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochůzí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky **při užívání stavby**. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje **v době užívání stavby**.

**Účel záchytného systému :**

- Pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby)
- Odstraňování sněhu
- Kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše
- Revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky **v průběhu realizace stavby primárně** kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

**Kotvení do betonové konstrukce :**

Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z betonové desky. Rozměr základny 150x150 mm, průměr sloupku 42 mm. Instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí rozpěrných mechanických kotev. Určeno pro beton třídy C20/25 a vyšší. Jelikož není zaručená únosnost betonu C20/25 budou dodavatelem před realizací provedeny tahové zkoušky pro ověření únosnosti podkladu pro navržené kotvicí body.

**Minimální požadavky na kotvicí zařízení:**

- Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
- Musí mít všeobecné stavebně technické povolení od DIBt (spolupůsobení s podkladem),
- Musí být vyrobeny kompletně z nerezů (včetně základnové desky - materiál 1.4301),

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano. Výška kotvicích bodů nad úroveň finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

**Montáž zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky**

Montáž mohou provádět pouze společnosti a fyzické osoby proškolené buď výrobcem, nebo jím pověřenou a zplnomocněnou osobou. Montáž všech bodů musí být zdokumentována způsobem dokladujícím vhodné ukotvení. Firma provádějící montáž musí dodržovat striktně návody k montáži zpracované výrobcem nebo dodavatelem systému a musí tuto skutečnost potvrdit v protokolu o montáži.

Jelikož kotvicí body ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých kotvicích bodů na jednotlivé prostupující kotvicí body. Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

**Užívání zabezpečovacího systému :**

První použití zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky je možné teprve po řádně provedené revizi a po předání zabezpečovacího systému do užívání oprávněnou osobou.

Užívání zabezpečovacího systému je umožněno jen proškoleným a vhodně vybaveným pracovníkům, kteří jsou poučeni a řádně seznámeni s návodem na používání navrženého zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky.

Nikdy by neměl žádný pracovník pracovat ve výškách sám. Práce ve výškách je umožněna jen za vhodných povětrnostních podmínek. Pro práci ve výškách by měl být zpracován plán pro případ zachycení pádu, podle kterého by se mělo postupovat v případě zachycení pádu. Pro ten účel je možné využít také záchranné složky, je však nutné mít ověřen dojezdový čas záchranných složek.

**Pro připojení OOPP ke kotevním bodům platí následující pravidla:**

- Spojovací lano (tj. lano, ke kterému je připojený postroj pracovníka) je nutné vždy zkrátit na minimální možnou délku vzhledem k prováděné pracovní činnosti, maximálně však na takovou délku, aby nemohlo dojít k volnému pádu delšímu než 1,5 m.
- Konkrétní maximální délky spojovacích prostředků jsou uvedeny v dokumentaci skutečného provedení a v návodu na užívání
- Na lanovém úseku (podél lana) mohou pracovat současně maximálně 4 osoby, z toho vždy maximálně dva v jednom poli (tj. délka lana mezi dvěma kotvicími body)
- Na jednotlivém kotvicím bodu mohou být připevněny maximálně 3 osoby
- Připevňování OOPP k systému ochrany proti pádu musí být prováděno vždy ze strany, kde nehrozí pád z výšky, tzn. mimo nebezpečný okraj v šířce 1,5 m od hrany pádu

Při nepříznivých povětrnostních podmínkách je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Nepříznivé povětrnostní podmínky, které výrazně zvyšují nebezpečí pádu nebo sklouznutí, jsou definovány nařízením vlády č. 362/2005 Sb.

**Pravidelné prohlídky :**

Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

**2.16. VNITŘNÍ OMÍTKY**

- ve 4. a 5. np již byly provedeny nové rozvody elektro zasekané do zdiva - 1. etapa. V těchto místech bylo již provedeno zapravení maltou a štukem vč. nové malby.

- hlavní upravovaný vstup v 1np - nové omítky - jádro a štuk

## 2.17. MALBY

Úprava interiéru vstupu - nová výmalba ošetravzdorným disperzním nátěrem. Barva bílá.

## 2.18. ÚPRAVA VZDUCHOTECHNICKÉHO POTRUBÍ

Je nutné před provedením zateplení fasády demontovat stávající vně objektu vedené vertikální VZT odvětrání varny umístěné v 1.np. Trubka je dvouplášťová s vloženou tepelnou izolací. Po demontáži bude provedena kontrola, nátěr a zpětná montáž. V případě že kontrola objeví značné poškození bude provedena výměna tohoto rozvodu za nové.

viz samostatně VZT



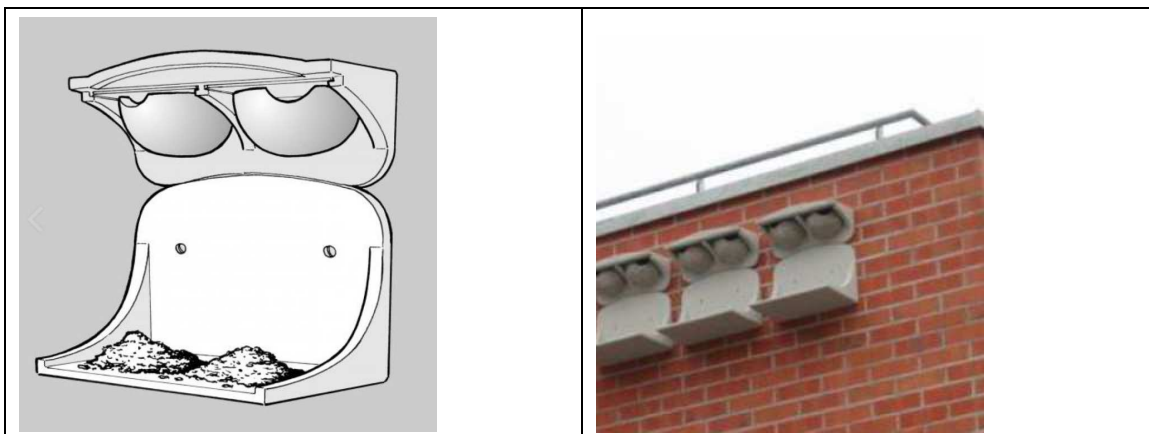
## 2.19. OPATŘENÍ K OCHRANĚ CHRÁNĚNÝCH DRUHŮ ŽIVOČICHŮ.

Ve smyslu ust. § 5a odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“) je v rámci obecné ochrany volně žijících ptáků mimo jiné zakázáno:

- b) úmyslné poškozování nebo ničení hnízd a vajec nebo odstraňování hnízd volně žijících ptáků,
- d) úmyslné vyrušování těchto ptáků, zejména během rozmnožování a odchovu mláďat, pokud by šlo o vyrušování významné z hlediska cílů směrnice o ptácích, 4c).

Na objektu byly nalezeny stopy po hnízdech jiříčky obecné, proto je nutné před zahájením stavebních prací ověřit, jestli jiříčky na budově aktuálně nehnízdí. V případě odstranění hnízd jiříček z fasády bude podána v době mimo jejich hnízdění žádost k jejich odstranění na orgán ochrany přírody obce (OŽP).

Po ukončení stavebních prací budou do původních míst hnízdění umístěna umělá hnízda z dřevocementu či keramiky. Na fasádu bude umístěno 4 ks dvojhnízd viz obr.



### 3. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Požadavky vyhlášky č. 268/2009 Ministerstva pro místní rozvoj o technických požadavcích na výstavbu jsou dodrženy. Současně bylo při řešení postupováno ve smyslu nařízení vlády č. 101/2005 Sb. a č. 148/2006 Sb. V průběhu realizace je nutno respektovat platné požární bezpečnostní a hygienické předpisy, týkající se ochrany zdraví pracujících, zejména pak:

- Vyhlášky č. 362/2005 Sb., 309/2006 Sb, č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce technických zařízení při stavebních pracích atp.
- Zákon č. 185/2001 Sb. a zákon 106/2005 Sb. O odpadech v odpadovém hospodářství
- ČSN 73 30 50 – Zemní práce
- Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Veškeré výrobky, technologie a materiály použité při stavbě musí odpovídat příslušným ČSN, být schváleny pro použití v ČR a mít příslušné hygienické a bezpečnostní atesty. Materiály a výrobky musí vyhovovat zákonu č. 22/1997 a 226/2003 Sb, O technických požadavcích na výrobky a souvisejícím předpisům zejména Vyhlášce č. 268/2009 Sb.

Pro fázi výstavby budou splněny požadavky vládních nařízení č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi a 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky do hloubky.

Za výstavby i provozu bude respektováno a postupováno ve smyslu nařízení vlády č. 217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Při bouracích a zabezpečovacích pracích je třeba bezpodmínečně nutné dbát všech bezpečnostních předpisů a používat předepsané ochranné pomůcky. Je nutno dodržovat zákon č. 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a dále vyhláška č. 48 ČÚBP 1982/Sb. a dále vyhláška č. 362/2005 Sb. O práci ve výškách. Musí být zajištěna stabilita všech bouraných konstrukcí a zabezpečení proti pádu osob.

Současně je nutno dodržovat veškeré související bezpečnostní a technologické předpisy a nařízení. Při provádění vlastních prací je nutno zabezpečit staveniště před přístupem nepovolaných osob. Na stavbě budou dodržována příslušná nařízení vyhlášky č. 268/2009 Sb. Za dodržení příslušných předpisů je ve fázi výstavby odpovědný dodavatel stavby, ve fázi provozu provozovatel.

Za vybavení pracoviště ochrannými pomůckami odpovídá v plné míře dodavatelská organizace, stejně tak ve věci poučení a proškolení pracovníků, zajištění odborného vedení a dozoru.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud již nejsou stanoveny ve smlouvě o dílo.

Pokud budou na stavbě pracovat zahraniční dělníci, musí být výstražné texty dvoujazyčné a doplněny vhodnými symboly.

Dále je nutné dodržet vyhlášky uvedené v části ZOV a plánu BOZP, který je nedílnou součástí projektové dokumentace.

ČSN 732579 Zkouška mrazuvzdornosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí

ČSN 732580 Zkouška prostupu vodních par

Dodavatel musí pro stavbu použít jen takové výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručená požadovaná mechanická pevnost, stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energie. Použité materiály a výrobky musí mít vlastnosti ověřené platných zákonů.

Všechny použité materiály a výrobky musejí mít atest popřípadě prohlášení o shodě, tyto dokumenty budou předány investorovi. Při provádění stavby musí být dodrženy technologické postupy a doporučení výrobců popřípadě dovozců výrobků a materiálů.

Dodavatelé všech částí stavby jsou povinni předat spolu s dokončením prací příslušné revize, výsledky tlakových zkoušek, provozní řády, pasporty, atesty, prohlášení o shodě a ostatní záruky, vztahující se k předmětu díla dle platných předpisů a norem.

### 3.1. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY A UPOZORNĚNÍ

**Při realizaci je nutné vždy dodržovat technologické předpisy a doporučení výrobců jednotlivých výrobků a systémů zabudovaných do stavby. Dále budou dodržovány všechny platné normy a právní předpisy.**

Při provádění stavby je nutno účinně větrat vnitřní prostory stavby a neprodyšně neuzavírat, aby byl zajištěn trvalý odvod páry z vysychajících stavebních konstrukcí a vhodně zvoleným postupem prací zamezit případnému vzniku kondenzace v některých částech konstrukcí, a tím zamezit narušení jejich funkcí - např. u tepelných izolací, ve vnitřních částech a dutinách střech.

Veškeré rozměry konstrukcí a schémat výrobků jsou uvedeny ve skladebných rozměrech.

Kóty k případným původním konstrukcím jsou uvedeny jako přibližné. Přesné umístění konstrukcí je nutno provést až na stavbě dle skutečného stavu. Rovněž úhly svírané původními konstrukcemi jsou přibližné a nejsou přesně 90°. Úhly mezi navazujícími konstrukcemi a konstrukcemi původními je nutno určit až při realizaci, při vytyčování nových konstrukcí a to tak, aby se přibližovaly co nejvíce navrhovanému stavu. Po vytyčení nových konstrukcí je nutno přizvat zástupce investora a projektanta k upřesnění a odsouhlasení jejich poloh.

Přesnost délkových a výškových rozměrů bude v hodnotách uvedených v ČSN 73 0205.

Musí být dodrženy veškeré podmínky stanovené stavebním povolením, vyjádřeními veškerých DOSS a právnických osob, které budou účastníky stavebního řízení.

Dodavatelé jsou povinni prostudovat celou projektovou dokumentaci stavební části a všech profesí, které objednáva generální dodavatel stavby. Nedílnou součástí tohoto projektu jsou výkazy výměr a zpráva požární ochrany. Je nutno, aby se dodavatel před oceněním a zahájením stavebních prací s touto zprávou důkladně seznámil a respektoval při provádění její požadavky.

Cenové nabídky všech profesí budou vypracovány na základě kompletní projektové dokumentace a ne jen výkazu výměr.

Rovněž tak je nutno, aby se stavební dodavatel seznámil s projekty jednotlivých profesí a respektoval požadavky na stavební připravenosti a připomoci.

Přijetím zakázky generální dodavatel odsouhlasí dokumentaci a prohlašuje, že materiály a výrobky jsou pro něj dostupné v požadovaných termínech.

Záměnu materiálů navrženou dodavatelem vždy po technické a technologické stránce posoudí autorský dozor, definitivní odsouhlasení pak provede technický dozor investora písemně (zápisem ve stavebním deníku, faxem popř. e-mailem). Jakékoli změny nebo úpravy technického řešení je nutno projednat s projektantem (profesním), hlavním inženýrem a technickým dozorem investora před započítáním prací a písemně odsouhlasit s technickým dozorem investora.

Pohledové prvky a materiály budou na stavbě vzorkovány a odsouhlaseny architektem v rámci autorského dozoru.



Ve výpisech materiálů v jsou uvedena orientační popisy, případně schémata výrobků, které je nutno upřesnit ve výrobní dokumentaci. Výrobní dokumentace je součástí dodávky stavby a bude před výrobou odsouhlasena autorským dozorem.. Před zahájením výroby budou přesné rozměry prvků PSV zaměřeny dle skutečnosti na stavbě.

Za činnost subdodavatelů zodpovídá v plné míře generální dodavatel.

V případě zjištění rozporu v projektové dokumentaci mezi jednotlivými dokumenty nebo částmi projektu je nutné kontaktovat projektanta za účelem stanovení správného řešení.

V Brně 09/2024

Vypracoval : Ing. arch Jiří Vácha