



PROJEKTOVÝ ATELIÉR
SEAP Rokycany s. r. o.

Na Pátku 122, 337 01 Rokycany
tel: 371 746 011, www.seap.cz

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: Výměna střešní krytiny a zateplení stropu na hlavní budově SŠ Rokycany

Místo stavby: Areál školy
Jeřabinová 96/III, Rokycany

Číslo paré:

Katastrální území: Rokycany [740691]

Investor: Střední škola, Rokycany
Jeřabinová 96/III
337 01 Rokycany

Podpis:

Status dokumentace: DPS
Vypracovala: Veronika Burianová, DiS.

Datum: 12/2016
Zakázkové číslo: 0592016 - A

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:	2
1. ÚVOD.....	2
2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	3
3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
4. ELEKTROINSTALACE	6
5. STAVEBNÍ FYZIKA.....	8
6. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ.....	9
7. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ.....	10
8. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠTOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY (OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE)	10
9. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM.....	10
10. BEZPEČNOST PRÁCE A POŽÁRNÍ OCHRANA	10
11. ZÁVĚR.....	12

1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší výměnu střešní krytiny a zateplení stropu do půdy na hlavní budově střední školy v Jeřabinově ulici v Rokycanech.

Stávající areál školy je svým řešením dán původní výstavbou areálu, který sloužil pro vojenské účely. Pro potřeby školy začal areál sloužit v roce 1993. Pro potřeby školy byly prováděny stavební úpravy tak, aby areál mohl sloužit sému účelu.

Stávající hlavní budova školy je čtyřpodlažní budova o základních rozměrech 100 x 16 m, zastřešená členitou valbovou střechou.

Účelem navrhovaných stavebních úprav je oprava střešní krytiny, jelikož do budovy na mnoha místech zatéká a tím dochází k znehodnocování nosné konstrukce střechy a dalších částí budovy. V souvislosti s výměnou krytiny bude kompletně vyklizen stávající nevyužívaný půdní prostor a bude provedeno zteplení stropní konstrukce nad posledním podlažím, který dnes naprosto nevyhovuje z hlediska tepelně technických vlastností.

Základní údaje stavby:

- zastavěná plocha	1319 m ²
- plocha střechy	cca 1790 m ²
- plocha stopu do půdy	1167 m ²
- výška střechy	5,6 m, 4,05 m

Zateplení stropu do půdy: Minerální vata o tl. 400 mm, $\lambda = 0,038 \text{ W/m.K}$ + zakrytí netkanou textilií + pochozí lávky

Výměna střešní krytiny: vláknocementová krytina, šablony 400/400mm, barva RAL 3016, objemová hmotnost 1,85 g/cm², tepelná vodivost 0,3 – 0,4 W/mK, třída reakce na oheň A1, pevnost v tahu za ohybu 20N/mm², včetně veškerých doplňkových prvků

Upozornění: Dokumentace je zpracována do té úrovně, aby odborně způsobilému zhotoviteli stavby bylo zřejmé, jaké jsou požadavky na funkci, kvalitu a charakteristické vlastnosti stavby a instalovaných zařízení.

Pro řádnou realizaci díla, před započítím realizace a objednáním materiálu, je dodavatel povinen provést dopracování této dokumentace na prováděcí a dílenskou dokumentaci, a to zejména s ohledem na jeho konečný výběr typů a výrobců jednotlivých výrobků a zařízení a s ohledem na své firemní know-how. Tuto dokumentaci pak musí předem projednat a odsouhlasit s investorem. Součástí tohoto projednání bude i deklarace (např. doložení výpočtů, soulad s návody

výrobci, soulad s touto projektovou dokumentací, ...) provozních a charakteristických parametrů včetně deklarace projektem požadovaných funkcí, parametrů a charakteristik. Teprve po schválení dokumentace investorem může dodavatel započít s realizací.

2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

2.1. ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

Stávající architektonické řešení hlavní budovy školy se nezmění. Nemění se rozměry a základní architektonické řešení. Dochází pouze k výměně střešní krytiny, která původně byla červené barvy a bude opět nahrazena novou krytinou s použitím podobných šablon a podobné červené barvy. Materiálové a barevné řešení stavby se tedy vyjma nové střešní krytiny nezmění.

2.2. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Zateplení stropu do půdy:	Minerální vata o tl. 400 mm, $\lambda = 0,038 \text{ W/m.K}$ + zakrytí netkanou textilií + pochozí lávky
Výměna střešní krytiny:	vláknocementová krytina, šablony 400/400mm, barva RAL 3016, objemová hmotnost 1,85 g/cm ² , tepelná vodivost 0,3 – 0,4 W/mK, třída reakce na oheň A1, pevnost v tahu za ohybu 20N/mm ² , včetně veškerých doplňkových prvků

2.3. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Stávající dispoziční řešení objektu se navrhovanými stavebními úpravami budovy nemění.

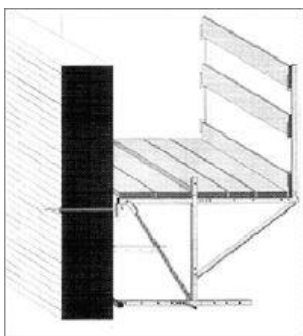
2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Řešení bezbariérového přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace se nezmění, nebude do něj zasahováno. Vnitřní prostory a přístupové plochy zůstávají beze změn.

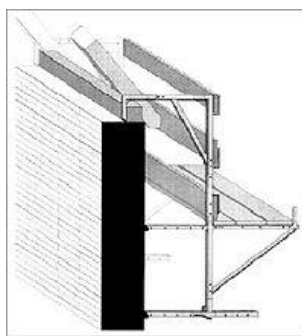
3. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Demontážní, bourací a přípravné práce:

- pro potřeby stavby, pro přístup do prostor řešeného podkroví bude postaveno na jihovýchodní straně budovy lešení, které bude vybaveno jak žebříky, tak staveništním výtahem pro dopravu osob a materiálu do prostor podkroví. Pro potřeby stavby je možná stavba lešení po celém obvodu stavby nebo využití jiného alternativního způsobu zabezpečení prostoru střechy pro potřeby provádění stavebních prací, např. závěsné lešení s kotvou, závěsné lešení s ráhmem.



Závěsné lešení FOX s kotvou



Závěsné lešení FOX s ráhmem

Zároveň musí být provedena kolektivní bezpečnostní opatření dle plánu BOZP (záchytný systém, síť atd.).

Vnitřní prostory mohou být využívány pro potřeby stavby pouze v nejnutnějších případech, kde nelze jiným způsobem tento přístup řešit a vždy po dohodě s vedením školy tak, aby nebyl ohrožen provoz školy ani bezpečnost dětí a osob.

- v bezprostřední blízkosti stávající hlavní budovy se nachází několik vzrostlých stromů, které bude nutné ochránit tak, aby vlivem provádění stavby nedošlo k jejich poškození

- demontáž stávající krytiny včetně laťování, klempířských prvků, střešních vylezáků, okapů, hromosvodu, atd.

- kompletní vyklizení nevyužívaného půdního prostoru od stavební sutě, která zde zůstala po částečném ubourání komínových těles, od dřevěných prvků a ostatních nečistot
- kompletní prohlídka stávajícího dřevěného krovu, který byl na mnoha místech upravován a přizpůsobován komínům a dalším konstrukcím, vytipování dřevěných prvků krovu, které bude nutné vyměnit
- ubourání stávajících zděných cihelných komínových těles, které jsou dnes ubourány pouze pod střešní plášť, ubourání bude provedeno až na úroveň stropní konstrukce, kde budou komínové průduchy zabetonovány
- částečné odstranění prkenného záklopu dřevěného stropu, který je již nefunkční (zpuchřelá a ztrouchnivělá prkna)
- demontáž stávajících výlezů do půdy (3 ks), včetně úpravy stávající stropní konstrukce v místě, kde bude jeden výlezák nahrazen novým a ve dvou místech, kde bude strop zaslepen.
- v prostoru půdy jsou vedeny slaboproudé rozvody, před zahájením stavebních prací je nutné kontaktovat majitele a provozovatele těchto slaboproudých zařízení, majitelem je firma „Mraknet Starý Plzeňec“.

3.1. VÝMĚNA STŘEŠNÍ KRYTINY A OPRAVA KROVU

Stávající střešní krytina bude kompletně odstraněna. Jedná se o skládanou šablonovou střešní krytinu, ve které byla průzkumem a rozbořem zjištěna přítomnost azbestu. Tomuto zjištění musí být uzpůsobeny veškeré stavební práce (ochranné pomůcky a vybavení pracovníků, odvoz a likvidace odpadu, ochrana okolí stavby atd., podrobně viz. souhrnná technická zpráva a plán BOZP). Azbestem je kontaminováno celé prostředí půdy, veškerá suť a materiál, které budou z prostoru půdy likvidovány, musí být proto odborně zabezpečena a zlikvidována.

Po odstranění střešní krytiny, latí, klempířských prvků bude provedena prohlídka stávajícího dřevěného krovu. Projektantem byla provedena předběžná prohlídka krovu, veškeré zjištěné nedostatky a požadavky na výměnu jednotlivých prvků krovu byly zapracovány do PD, ale po odkrytí a zpřístupnění kompletně celé konstrukce krovu je možné, že bude nutné vyměnit ještě další prvky, jejichž vady nebylo možné zjistit v době zpracování PD.

Oprava dřevěných prvků krovu bude provedena postupnou výměnou „kus za kus“, kdy bude poškozený prvek nahrazen novým shodného profilu. Stávající konstrukce krovu musí být v místě výměny vždy staticky zajištěna.

Dále bude do středového traktu doplněna vrcholová vaznice včetně sloupků, kleštin a pásků. Stávající krokve budou v tomto místě upraveny tak, aby bylo možné osadit novou vrcholovou vaznici, budou upravena zhlaví a krokve budou podepřeny. Dále bude po odkrytí stávající střešní krytiny zkontrolováno zhlaví veškerých krokví v místech styku s římsou a pozednicí, PD předpokládá výměnu zhlaví trámů v rozsahu cca 30 %. Zároveň musí být provedena kontrola, zda se zhlaví jednotlivých krokví nedotýkají římsy, pokud ano, budou zkráceny tak, aby nepřenášeli zatížení do konstrukce římsy.

Po provedení opravy a výměny krovu bude položena pojistná hydroizolace, která bude zajištěna kontralatěmi, bude provedeno laťování a pokládka nové krytiny včetně klempířských prvků a nových okapů z pozinkovaného plechu.

Součástí montáže nové krytiny a pojistné hydroizolace bude i zajištěné větrání a to jak mezistřešního prostoru, tak celého prostoru podkroví. Větrání bude zajištěno osazením typových větracích hlavice ve tvaru a barvě šablony s větrací plochou 200 cm². Pro větrání celého půdního prostoru budou větrací hlavice doplněny o typový ventilační prostup fólií o prům. 100 mm s větrací plochou 75 cm². Ventilační hlavice pro větrání celého půdního prostoru musí být osazeny v řadě co nejbližší pozednice a v řadě u hřebene tak, aby bylo zajištěno křížové větrání půdního prostoru.

Pokud během provádění stavebních prací dojde k poškození stávající zděné římsy, bude nutné ji opravit. Oprava bude provedena tak, aby ve výsledku splynula se stávající římsou. Dodavatel stavby zajistí fasádní barvu stejného odstínu jako je na stávající římsě. Zároveň budou po dokončení stavby opraveny veškeré zásahy do stávající fasády budovy.

Současně s montáží střešní krytiny musí být zpět namontován hromosvod, budou osazeny střešní vylezáky a stupadla, resp. lávky pro přístup k zařízením osazeným na střeše.

3.1. ZÁDRŽNÝ SYSTÉM NA STŘEŠE

Dle zák. č. 309/2006 Sb., NV 591/2006 Sb., NV 362/2005 Sb. a dle ČSN 731901 musí být na střechu zajištěn bezpečný přístup pro provádění kontroly a údržby střechy i zařízení umístěných na střeše. Střecha musí být přiměřeně plánovanému provozu vybavena zábradlím nebo záchytným systémem pro jistění pracovníků údržby a pro upevnění jejich pomůcek při provádění kontroly, údržby i oprav střechy nebo

zařízení a konstrukcí přístupných ze střešní plochy. Bezpečnost osob je třeba řešit například u volných okrajů střešních ploch, u vyústění šachet a světlíků, na plochách o velkém sklonu atd.

Na základě zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

V souladu s výše uvedenou legislativou je navržen na střeše zádržný systém na vyloučení pádu pracovníka provádějícího opravu nebo běžnou údržbu na okraji střechy.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

Na této stavbě pro pohyb na střeše byl navržen systém permanentního lana. Rizikovým místem je celý prostor střechy.

Délky vázacích prostředků a další požadavky na zádržný systém jsou uvedeny ve výkresové části.

3.2. STAVEBNÍ ÚPRAVY V PROSTORU PŮDY

V prostoru půdy se nachází stávající komínová tělesa, která byla v minulosti ubourána pod střešní plášť, veškerý ubouraný materiál byl ponechán v prostoru půdy, a nebo byl naházen přímo do komínových průduchů. Komínová tělesa budou kompletně ubourána až na úroveň podlahy půdy, budou zajištěna a zabetonována. Veškerý ubouraný materiál bude z prostoru půdy likvidována odvážen.

V prostoru půdy se nachází 4 dělicí stěny s průchody, které jsou nepatrně vyvýšeny nad rovinu střechy a zakončeny oplechováním. Tyto stěny mají z velké části opadanou a nesoudržnou omítku a nejsou zednický začištěny ve styku s oplechováním. Zde bude kompletně odstraněna stávající nesoudržná omítky a cihly, které budou nahrazeny novými a celé stěny budou kompletně nově omítnuty a v prostoru styku se střešním pláštěm zednický začištěny.

Pro přístup do půdního prostoru slouží dnes 3 ks vylezáků, dva budou kompletně demontovány a stropní konstrukce bude v dotčených místech doplněna, z prostoru chodby bude osazen SDK podhled s požární odolností REI 30/DP2. Doplnění stropní konstrukce bude provedeno pomocí dřevěných prvků dle zjištěné stávající konstrukce stávajícího stropu v dotčeném místě. Jeden vylezák v prostoru schodiště v centrální části budovy bude nahrazen novým tepelně izolačním s požární odolností EW 15/DP3. Bude osazen vylezák o rozměrech 0,6 x 1,2 m, stávající otvor musí být upraven.

3.3. ZATEPLENÍ STROPU DO PŮDY

Před zahájením provádění zateplení stropu do půdy jsou nutné přípravné a demontážní práce:

- kompletní vyklizení půdního prostoru od stavební suti, odstranění nesoudržných částí stávajícího dřevěného záklopu stropní konstrukce
- provedení zaslepení dvou výlezů do půdy
- provedení a osazení nového výlezu do půdy
- před položením tepelné izolace musí být provedeny veškeré stavební práce (ubourání a zednické začištění stávajících komínových těles, oprava stávajících dělicích stěn, oprava a výměna nosných prvků krovu
- kompletní uklizení půdního prostoru od nečistot, prachu, suti, nepoužitého materiálu atd.
- musí být provedeno vytýčení umístění pochozích lávek k výlezům na střechu

Po provedení všech stavebních úprav oprav bude celý prostor uklizen a připraven pro kladení nové tepelné izolace - minerální vata v tl. 400 mm s deklarovanou hodnotou tepelné vodivosti $\lambda = 0,038 \text{ W/m.K}$. Tepelná izolace bude položena ve více vrstvách s tím, že jednotlivé spáry mezi pásy se budou překrývat. Plocha tepelné izolace mimo revizních lávek bude zakryta netkanou textilií 300g/m² tak, aby nedocházelo k zaprášení a jiným nežádoucím jevům na tepelné izolaci.

Součástí zateplení stropu do půdy budou revizní lávky. Ty budou provedeny pro přístup ke stávající VZT, slaboproudému zařízení a k výlezům na střechu. Lávky budou tvořeny dřevěnou lamelovou konstrukcí s pochozím záklopem. Jedná se o lamelovou konstrukci z přesně nařezaných dřevěných OSB desek tl. 15 mm, kde se spojováním "na zámek" vytvoří rošt, který se po vyplnění minerální izolací do požadované tloušťky zaklopí dřevěnými OSB deskami, vytvoří se tak pochozí podlaha s možností následného plného zatížení. Rozsahy revizních lávek jsou patrné z výkresové části PD.

3.4. OSTATNÍ A DOKONČOVACÍ PRÁCE

Po dokončení stavebních prací budou provedeny dokončovací a montážní práce.

Bude kompletně osazen hromosvod. Demontované části budou prohlédnuty, zkontrolovány a namontovány zpět na své místo včetně napojení. Pokud budou některé části ve špatném stavu, budou nahrazeny novými. Na systém hromosvodu bude provedena nová revize dle platné legislativy.

Na střeše budou kompletně namontovány kanalizační ventilační hlavice, bezpečnostní zádržný systém, lávky, stupačky. Budou osazeny nové dešťové žlaby včetně nového napojení na stávající dešťové svody. Bude komplexně prohlédnuta stavbou dotčená část stávající fasády (římsy, místa po kotvení lešení, atd.), případná poškození budou uvedena do původního stavu.

Po kompletním dokončení stavebních prací bude proveden úklid staveniště, okolí bude kompletně uvedeno do původního stavu.

3.5. LEŠENÍ

Pro přístup do prostor řešeného podkroví bude postaveno na jihovýchodní straně budovy lešení, které bude vybaveno jak žebříky, tak staveništním výtahem pro dopravu osob a materiálu do prostor podkroví. Pro potřeby stavby je možná stavba lešení po celém obvodu stavby nebo využití jiného alternativního způsobu zabezpečení prostoru střechy pro potřeby provádění stavebních prací, např. závěsné lešení s kotvou, závěsné lešení s ráhmem. Zároveň musí být provedena kolektivní bezpečnostní opatření dle plánu BOZP (záchytný systém, síť atd.). Vnitřní prostory mohou být využívány pro potřeby stavby pouze v nejnútnejších případech, kde nelze jiným způsobem tento přístup řešit a vždy po dohodě s vedením školy tak, aby nebyl ohrožen provoz školy ani bezpečnost dětí a osob.

Pro některé práce se předpokládá použití plošiny. Lešení resp. stavební výtah bude řešen dle standardních podmínek a dle platné legislativy, podrobnosti viz. plán BOZP a souhrnná technická zpráva.

4. ELEKTROINSTALACE

Projekt řeší: **Tato část PD řeší elektroinstalaci v půdním prostoru hlavní budovy školy.**

Požadavky: Platné a doporučené právní předpisy a novelizované ČSN (především řady ČSN 33 2000-..., ČSN EN 12464-1, ČSN EN 62305, ČSN EN 62305-51, ČSN EN 33 2000-4-41 atd.), požadavky vyplývající z případných vyjádření dotčených orgánů, požadavky investora a běžné profesní zvyklosti.

4.1.1. Hlavní el. rozvody

Popis: Z podružného rozvaděče školy posledního NP. bude vyveden samostatný rozvod napájení osvětlení v půdním prostoru školy.
Osvětlení bude rozdělené do několika spínaných okruhů dle prostor půdy spínané vypínači nebo přepínači.

Popis: Veškeré kabelové rozvody běžné elektroinstalace – osvětlení, budou vedené vodiči CYKY v nehořlavých chráničkách po dřevěných konstrukcích krovu.
Z rozvaděče bude kabelové vedení uloženo pod omítkou, případně v chráničce při vedení po povrchu. Průchod do půdního prostoru musí být utěsněn.
Veškerá svítidla a ovládání osvětlení vypínači budou min. v krytí IP44. instalace zařízení je povrchové – přisazené na dřevěných konstrukcích krovu. Přístroje musí mít certifikaci pro umístění na hořlavé povrchy, nebo musí být podloženy nehořlavým typovým materiálem – destičkou.

Pro vyrovnání potenciálu je svorkovnice „EP“ v podružném rozvaděči posledního NP. Na „EP“ svorky se napojí veškeré vodiče HP (hlavního pospojování). Na svorkovnici „EP“ musí být dále napojeny vodiče (přes PE svorkovnice) uzemnění spojené s el. přívody, ochrany před bleskem – LPS a zemnicí vedení k zařízení umístěné mimo objekt.

4.2. OCHRANA PŘED BLESKEM - LPS

4.2.1. Vnější systém ochrany před bleskem

Popis: Stávající objekt školy má provedenou ochranu proti blesku. V rámci rekonstrukce střechy bude jímací vedení demontované a opětně instalované jímací zařízení po provedení nové střechy.

Na jímací zařízení bude opětně napojené stávající komunikační zařízení VIFI.

Stávající svodové vedení a zemnicí vedení bude plně zachované.

Účelem ochrany před bleskem LPS dle řady ČSN EN 62305-x a možným přepětím i v síti „nn“ SPD je chránit celý objekt (i stěny), osoby a zařízení umístěnými v objektu před škodlivými účinky vzniklé po úderu blesku a přepětím. Projekt kompletně řeší vnější ochranu proti blesku.

Ochrana proti blesku se vztahuje pouze na nařízení vlády č.168/1997 Sb., kde specifikuje základní požadavek - provést zařízení tak, aby ani působením předpokladatelných vnějších vlivů nebyly ohroženy osoby, zvířata a majetek.

Úder blesku nebo spínací přepětí je předpokladatelný vnější vliv, který nelze vyloučit jinak, než příslušným technickým opatřením.

V souladu s předpisem nařízením vlády č. 17/2003 Sb Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí a jejich příloh.

4.3. TECHNICKÁ DOPLŇKOVÁ DATA

Soustava napětí:

Za rozvaděči je soustava běžné elektroinstalace 1 + N + PE, 50Hz, 230V AC/TN-S.

Ochrana:

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je dle ČSN 33 2000-4-41 doplněná ČSN 33 2000-5-54 základní - ochrana samočinným odpojením od zdroje dle čl. 413.1.1.1. U zařízení vyžadující pospojování se musí provést zvýšená ochrana před dotykem, tj. nejen samočinným odpojením od zdroje, ale navíc s uzemněným doplňujícím pospojováním dle čl. 413.1.2.1, s napojením na hlavní pospojování a svedením pro vyrovnání potenciálu dle ČSN 33 2000-5-54 na společnou svorkovnici hlavního pospojování „EP“. Pro veškeré zásuvkové el. rozvody a u zařízení tuto ochranu vyžadující vzhledem k prostředí a umístění musí mít doplňkovou ochranu proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 z důvodu provozních podmínek.

Krytí:

Krytí el. předmětů a zařízení musí být dle novelizovaných ČSN EN 60529 a ČSN 33 2000-4-41 ve vazbě na ČSN 33 2000-5-51.

Prostor půdy - vzhledem k vnějším vlivům prostředí, využití a konstrukci budov a k atmosférické vlhkosti - musí el. zařízení instalované odolávat všem vlivům vznikajícím v daném prostoru. Jedná se o svítidla a vypínače. Minimální krytí těchto zařízení musí být IP 40. El. zařízení se doporučují v krytí IP 44, protože se jedná o prostor zvlášť nebezpečný.

Vnější vlivy:

Vnější vlivy se stanovují dle novelizované ČSN 33 2000-5-51. Projekt doporučuje vnější vlivy na základě vlastního vyhodnocení těchto vlivů.

V popisu se zdůrazňují hlavní určující vlivy.

V půdním prostoru se k vnějším podmínkám prostředí stanovuje teplota okolí AA7, atmosférická vlhkost AB7, koroze AF1. Pro konstrukce budov - stavební materiál je CA1, provedení budov CB1. Jedná se o prostor z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem jako zvlášť nebezpečný.

Revize:

Po dokončení výstavby musí být elektroinstalace podle vyhlášky 73/2010 Sb. část 2 prohlédnuta, přeměřena, vyzkoušena a bude podle této vyhlášky vypracována zpráva o výchozí revizi elektroinstalace. Součástí výchozí revize bude revizní zpráva s konstatováním, že zařízení je schopné bezpečného provozu. Zařízení před předáním díla musí být bezpečné bez závad. Výchozí revize musí být provedena před tím, než je stavba uvedena do provozu a připojena na veřejnou elektrizační síť. Účelem této činnosti je ověření, zda jsou splněny požadavky ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500.

Revizi smí provádět pouze osoba s kvalifikací podle vyhlášky č. 50/1978 Sb. a § č. 9 s oprávněním pro provádění revizí.

5. STAVEBNÍ FYZIKA

5.1. TEPELNÁ TECHNIKA

Posouzení konstrukce podle ČSN 73 0540-2:2011

005790 - SEAP Rokycany s.r.o.

Jeřábinka.STV

TOB v.15.5.8 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 29. 1. 2017

Přehled konstrukcí

Stavba:	SŠ Jeřabinova	Zadavatel:	
Místo:	Rokycany		
Zpracovatel:			
Zakázka:	Jeřábinka.STV	Archiv:	
Projektant:	Petra Roubová	Datum:	29.1.201
E-mail:	petra.roubova@seap.cz	Telefon:	371746011

STR2	V1	Cihelná klenba
-------------	-----------	-----------------------

ČSN 73 0540-2:2011: Strop pod nevytápěnou půdou (se střešou bez tepelné izolace)

 $UN_{20} = 0,30$ $U_{rec,20} = 0,20$ $Upas,20,h = 0,15$ $Upas,20,d = 0,10$ W/(m².K)

 $\theta_i = 20$ °C $UN = 0,30$ $U_{rec} = 0,20$ $Upas,h = 0,15$ $Upas,d = 0,10$ W/(m².K)

Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,100$ W/(m².K), Vypočítaná hodnota $U = 1,269$ W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	R_v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,100	
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,880	0,00	0,880	0,023	
2	151-012	CP 290/140/65 (1800)	Z vr.	65,00	0,840	0,00	0,840	0,077	
3	111-07	Škvára ulehlá	Z vr.	150,00	0,270	0,00	0,270	0,556	
Rse		Odpor při přestupu						0,100	
		Odpor celkem R_T						0,856	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$ 1,269

STR2	V2	Cihelná klenba
-------------	-----------	-----------------------

Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,000$ W/(m².K), Vypočítaná hodnota $U = 0,095$ W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	R_v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,100	
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,880	0,00	0,880	0,023	
2	151-012	CP 290/140/65 (1800)	Z vr.	65,00	0,840	0,00	0,840	0,077	
3	111-07	Škvára ulehlá	Z vr.	150,00	0,270	0,00	0,270	0,556	
4	567-002	DDP-N	Z vr.	400,00	0,038	0,09	0,041	9,657	
Rse		Odpor při přestupu						0,100	
		Odpor celkem R_T						10,513	$= (1/R_T) + \Delta U_{tbk}$ 0,095

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z _{TM} Vlhkost	Z _{TM} Kotvení	Z _{TM} Nehomogenní vrstvy	Z _{TM} Celkem
4	DDP-N	0,038		0,07	0,02	0,00	0,09

STR1	V1	Strop dřevěný trámový
-------------	-----------	------------------------------

ČSN 73 0540-2:2011: Strop pod nevytápěnou půdou (se střešou bez tepelné izolace)

 $UN_{20} = 0,30$ $U_{rec,20} = 0,20$ $Upas,20,h = 0,15$ $Upas,20,d = 0,10$ W/(m².K)

 $\theta_i = 20$ °C $UN = 0,30$ $U_{rec} = 0,20$ $Upas,h = 0,15$ $Upas,d = 0,10$ W/(m².K)

Korekční činitel $\Delta U_{tbk} = 0,100$ W/(m².K), Vypočítaná hodnota $U = 1,605$ W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	R_v (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,100	
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	25,00	0,880	0,00	0,880	0,028	
2	109-021	Dřevo měkké kolmo k vláknům	Z vr.	25,00	0,180	0,00	0,180	0,139	
3	164-18	Vzduch 25 cm	Z vr.	250,00	1,750	0,00	1,750	0,143	
4	109-021	Dřevo měkké kolmo k vláknům	Z vr.	25,00	0,180	0,00	0,180	0,139	

Posouzení konstrukce podle ČSN 73 0540-2:2011

005790 - SEAP Rokycany s.r.o.

Jeřábinka.STV

TOB v.15.5.8 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 29. 1. 2017

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	Rv (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
5	101-012	Beton hutný (2200)	Z vr.	20,00	1,300	0,00	1,300	0,015	= (1/R _T)+ΔU _{tbk} 1,605
Rse		Odpor při přestupu						0,100	
		Odpor celkem R _T						0,664	

STR1	V2	Strop dřevěný trámový
-------------	----	------------------------------

Korekční činitel ΔU_{tbk} = 0,000 W/(m².K), Vypočítaná hodnota U = 0,097 W/(m².K)

Složení konstrukce

č.v.				d mm	λ W/(m.K)	ZTM	λ_{ekv} W/(m.K)	Rv (m ² .K)/W	U W/(m ² .K)
Rsi		Odpor při přestupu						0,100	= (1/R _T)+ΔU _{tbk} 0,097
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	25,00	0,880	0,00	0,880	0,028	
2	109-021	Dřevo měkké kolmo k vláknům	Z vr.	25,00	0,180	0,00	0,180	0,139	
3	164-18	Vzduch 25 cm	Z vr.	250,00	1,750	0,00	1,750	0,143	
4	109-021	Dřevo měkké kolmo k vláknům	Z vr.	25,00	0,180	0,00	0,180	0,139	
5	101-012	Beton hutný (2200)	Z vr.	20,00	1,300	0,00	1,300	0,015	
6	567-002	DDP-N	Z vr.	400,00	0,038	0,09	0,041	9,657	
Rse		Odpor při přestupu						0,100	
		Odpor celkem R _T						10,322	

Stanovení hodnoty ZTM

č.v.	Materiál	λ W/(m.K)	Podíl %	Z _{TM} Vlhkost	Z _{TM} Kotvení	Z _{TM} Nehomogenní vrstvy	Z _{TM} Celkem
6	DDP-N	0,038		0,07	0,02	0,00	0,09

5.2. OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

Orientace budovy se nezmění.

Do vnitřních obytných částí budovy nebude zasahováno. Vnitřní prostory školy (učebny, kabinety apod.) jsou osluněny okenními otvory a osvětleny stávajícím osvětlením.

Výplně otvorů zůstanou stávající.

5.3. AKUSTIKA (HLUK, VIBRACE)

- Před zahájením stavby bude určen nejvýhodnější druh a typ stroje pro danou technologii s ohledem na jeho hlučnost, účel a doporučení výrobce. Budou použity prostředky v řádném technickém stavu s platným technickým osvědčením a budou používány pouze v nejnútnejším rozsahu.
- Stavba nebude oproti stávajícímu stavu měnit hlukovou hladinu v jejím okolí.

5.4. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Stavební úpravy prováděné na budově budou mít vliv na energetickou náročnost objektu. Vlivem provedení zateplení stropu do půdy dojde ke snížení spotřeby energie na vytápění. Účelem stavby je výměna střešní krytiny, která již neplní svoji funkci a jako součást zásahu do stávající půdy bude položená tepelná izolace na strop nad posledním podlažím, tím dojde ke snížení energetické náročnosti objektu.

5.5. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

- Staveniště se nenachází v oblasti se zjištěnou seismicitou.
- Na staveništi se nevyskytují agresivní podzemní vody.
- Stavba se umísťuje mimo poddolované území.
- Ochrana před deštěm je zajištěna návrhem nové těsné střešní krytiny.

6. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A O POŽADOVANÉ JAKOSTI PŘEVEDENÍ

Zateplení stropu do půdy:

Minerální vata o tl. 400 mm, λ = 0,038 W/m.K + zakrytí netkanou textilií + pochozí lávky

Výměna střešní krytiny: vláknocementová krytina, šablony 400/400mm, barva RAL 3016, objemová hmotnost 1,85 g/cm², tepelná vodivost 0,3 – 0,4 W/mK, třída reakce na oheň A1, pevnost v tahu za ohybu 20N/mm², včetně veškerých doplňkových prvků

Požární odolnost nového podhledu: SDK podhled s požární odolností REI 30/DP2

Vylezák do půdy: tepelně izolační s požární odolností EW 15/DP3

Veškeré výrobky dodávané zhotovitelem budou doloženy prohlášením o shodě, budou doloženy technické parametry, např. bude deklarován součinitel tepelné vodivosti u minerální vaty, atd. Do stavby lze zabudovat pouze nové výrobky, které budou doloženy prohlášením o shodě, popřípadě vybaveny návodem k použití, atd.

7. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ

Pro stavbu jsou navrženy běžné technologické postupy. Veškeré detaily, které nebylo možné ověřit odkrytím, demontáží nebo sondou do stávajících konstrukcí vycházejí ze zaměření projektanta a z předpokladu, že stavba byla prováděna běžnými staveními postupy a za použití běžných materiálů z doby svého vzniku. Při realizaci budou příslušné detaily odkryty, bude ověřen stávající stav konstrukcí a přesné řešení včetně přesných výměr bude stanoveno přímo na stavbě. Veškeré detaily jsou řešeny standardním a běžným způsobem, který bude při realizaci upřesněn vzhledem k zjištěnému stavu odkrytých konstrukcí.

Jakost jednotlivých materiálů a kompletní realizace je vyžadována standardní dle platné legislativy.

Upozorňujeme, že stavba bude probíhat v uzavřeném areálu střední školy, kde je běžný provoz a pohyb dělí, učitelů a ostatních zaměstnanců školy. Prioritou je zachování běžného a plynulého provozu školy a zejména bezpečnost dětí a osob pohybujících se v areálu. Investorovi bude předložen harmonogram stavebních prací, kde bude uveden přesný postup a způsob provádění jednotlivých stavebních činností. Jakékoliv zásahy do výuky, omezení pohybu osob, popřípadě požadavek na uzavření školy musí být předem vyjasněn a projednán s vedením školy. Stavba nepředpokládá nutnost úplného uzavření školy během provádění stavebních prací.

8. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY (OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE)

Zhotovitel je povinen postupovat přesně dle stanovených montážních návodů a postupů výrobců jednotlivých materiálů a komponentů používaných pro stavbu. Pro stavbu jsou navrženy typové výrobky, které budou montovány a prováděny dle přesných návodů a postupů výrobců.

9. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

zák. č. 185/2001 Sb. o odpadech

vyh. č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a o změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

vyhl.č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu

vyhl.č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

vyhl. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých v platném znění

vyhl. č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

NV č. 178/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

NV č. 190/2002 Sb., o technických požadavcích na stavební výrobky označované CE

ČSN 73 1901 – Navrhování střech – základní ustanovení

ČSN 73 0035 – zatížení stavebních konstrukcí

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN EN 612 (74 7705) – Okapové žlaby a odpadní trouby na dešťovou vodu z plechu

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb

10. BEZPEČNOST PRÁCE A POŽÁRNÍ OCHRANA

Bezpečnost stavby: Stavbu a montáž zařízení může provádět pouze organizace odborně způsobilá a dodržující předpisy ve smyslu zákona č. 338/2005 Sb. „O státním odborném dozoru nad bezpečností práce“, vyhl. č. 48/1982 Sb. „Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení“, vyhl. č. 73/2010 Sb. Stavba bude prováděna v souladu s limity dle

zákona 309/2006 Sb., NV č. 272/2011 Sb. a především pro provádění prací platí požadavky NV č. 591/2006 Sb. Pro provádění práce je nutné zřizovat bezpečné pracoviště, které musí být zřetelně vyznačeno a do kterých musí být zamezen vstup nepovolaných osob.

Dodavatel zajistí vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno. Každé pracoviště musí být řádně označeno a odděleno od běžného provozu pevnou překážkou (např. zábradlí).

Kolem montážního místa, kde nebudou prováděny práce z úrovně běžné podlahy, budou v době stavby vymezena bezpečnostní pásma dle platných předpisů, kam bude omezen vstup nepovolaným osobám

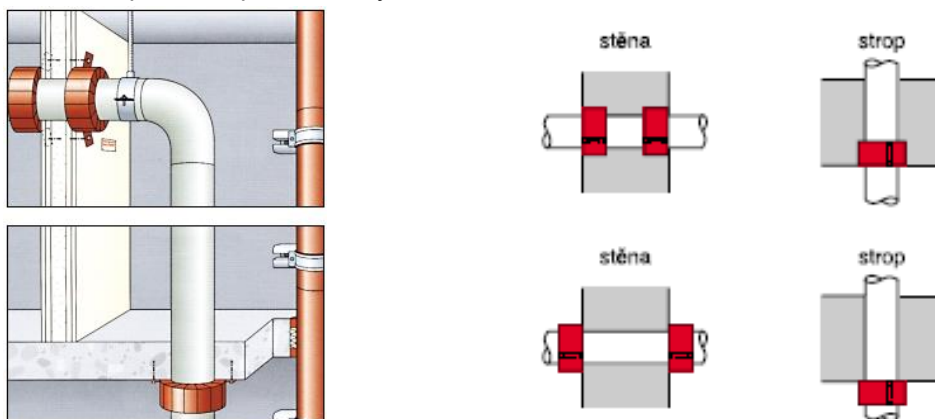
Pro způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků platí také standardní požadavky podle platných právních předpisů a ochrana bude prováděna dodavatelskou organizací podle jejích vnitřních směrnic a v souladu se zákonnými ustanoveními a na základě jejího průběžného vyhodnocování rizik a z toho přijatých opatření. Pravidelně je třeba školit montážní a obsluhující pracovníky o bezpečnosti práce a vést prokazatelné záznamy o školení. Upozorňujeme na nutnost zvýšeného zabezpečení pracovníků pro práce ve výškách, výkopech a s těžkými předměty a zabezpečení okolního prostoru proti bezpečnostním pásmem proti ohrožení osob a proti vstupu nepovolaných osob.

Pro stavbu bude určen koordinátor BOZP.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedeny všechny předepsané zkoušky a revize, které zabezpečí dodavatelské organizace. Zařízení musí být po uvedení do provozu vybaveno provozním řádem, který vydá provozovatel na základě návrhu zpracovaného dodavatelem stavby.

Opravy zařízení smí vykonávat pouze odborní pracovníci dle příslušných předpisů.

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi: Veškeré prostupy požárně dělicími konstrukcemi, to je především prostupy požárně dělicími konstrukcemi a jinými prostorami, atd. (blíže viz Požárně bezpečnostní řešení stavby) musí být provedeny pomocí protipožárních ucpávek popř. těsnění dle běžných zvyklostí dodavatele. Při použití těchto opatření se musí postupovat v souladu s návody a doporučeními výrobců a v souladu s požadavky Požárně bezpečnostního řešení stavby. U prostupů dřevěnými a vícevrstevnými konstrukcemi, je nutné zamezit vniknutí požáru i do vnitřní části požárně chráněné konstrukce. Je předpoklad, že v případě svislých rozvodů se ucpávky upevňují ze spodní strany a u vodorovných rozvodů z obou stran stěny viz následující obrázek, ale je nutné postupovat především dle návodu a doporučení použitého výrobce.



Požární úsek: Požární bezpečnost a návrh členění stavby do požárních úseků je řešeno Požárně bezpečnostním řešením.

Hasicí přístroj: Během všech montážních prací musí být na pracovišti hasicí přístroj sněhový i vodní, popř. práškový.

Při průchodech potrubí stěnou budou použity chráničky, v některých případech chráničky s požární průchodkou. Prostupy požárními úseky budou těsněny proti požáru certifikovaným způsobem na požární odolnost dle požární zprávy a dle příslušných požárních norem ČSN 73 0810, ČSN 73 0802 A ČSN 73 0804. Především např. požárním silikonem, kterým bude vyplněn prostor mezi chráničkou a potrubím vody (aby mělo potrubí možnost pohybu v

konstrukci). Požárně dělicí konstrukce, ve kterých se vyskytují prostupy pro rozvody musí být dotaženy k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jakou má požárně dělicí konstrukce. Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor např. pro potrubí, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn, dobetonován, či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8 ČSN EN 13501 - 2:2008 (zdroj ČSN 73 0810).

Odpady: Při nakládání s demontovaným materiálem a odpady bude postupováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. (O odpadech) a to především, že dodavatel (původce odpadů) bude odpady třídit podle druhů a kategorií v souladu s vyhl. č. 381/2001 Sb. Doklady prokazující nakládání s odpady v souladu s českými předpisy budou doloženy při kolaudaci

11. ZÁVĚR

Projekt byl zpracován podle požadavků investora, dle platných právních předpisů a norem s použitím převážně typových elementů a zařízení. Případné změny při realizaci nebo změny v projektu je možné provádět pouze po vzájemné dohodě s odpovědným projektantem, investorem a s případným souhlasem dotčených orgánů. Pokud toto ustanovení nebude splněno, není možné stavbu posuzovat dle tohoto projektu a projektant za toto nenese odpovědnost.

V průběhu stavby bude dodavatelskou firmou veden stavební deník.

Pro řádnou realizaci díla před započatím realizace stavby, montáže a objednáním materiálu je dodavatel povinen provést dopracování této dokumentace na prováděcí a dílenskou dokumentaci, a to zejména s ohledem na konečný výběr typů a výrobců jednotlivých výrobků a zařízení a s ohledem na své firemní know-how. Tuto dokumentaci pak musí předem projednat s investorem, o čemž pořídí zápis. Součástí tohoto projednání bude i deklarace (to je především doložení výpočtů, soulady s návody výrobců, soulad s touto projektovou dokumentací, ...), provozních a charakteristických parametrů, včetně deklarace projektem požadovaných parametrů a charakteristik. Deklarace pouhým prohlášením bez objektivních prokázání tvrzení není možná. Teprve po schválení investorem může započít s realizací.

Dodavatel je také povinen seznámit se před započatím realizace díla, resp. ještě před podáním cenové nabídky a uzavření smluvních vztahů jak s místní situací a stávajícím stavem, tak s touto řešenou částí stavby, i s celou projektovou dokumentací, a to s dostatečnou odbornou péčí pro řádné provedení díla. Dodavatel veškeré případné nesrovnalosti, nejasnosti, požadavky na upřesnění nebo upřesňující a doplňující názory a náměty na kvalitní, řádné a komplexní provedení celého díla projedná s investorem, popř. projektantem tak, aby vše bylo vyřešeno ještě před podáním cenové nabídky a mohlo toto být součástí případného výběrového řízení a smluvních vztahů pro stavbu. V případě jiného postupu, jdou veškeré vzniklé náklady k tíži zhotovitele!!!

Součástí stavby jsou pak i např. veškeré činnosti pro zaměření venkovních a vnitřních částí místa stavby a staveniště, mimo jiné pro zdokumentování a ověření stávajícího stavu a podmínek pro nový stav budovy a jejího vybavení (budovy, jejich členění a vybavení, komunikace, zeleň, sítě technického vybavení a TZB, atd.), včetně činností a plateb správcům dotčených sítí technického vybavení pro jejich vyhledání a vytýčení. Dále průběžný a závěrečný úklid, ochrana okolních staveb, zeleně, zdraví, bezpečnostní a mimo jiné také hygienická opatření, sběr a likvidace odpadů, zkoušky, uvedení do provozu, zkušební provoz, provozní řády, zaučení obsluhy, pomocné plošiny a lešení, prováděcí dokumentace a dokumentace skutečného stavu a běžné a ostatní položky dle obvyklé cenové soustavy, atd. Stavba se pak řídí i případným plánem BOZP, popř. pokyny koordinátora BOZP, technického a autorského dozoru.

Dodavatel stavby je povinen seznámit se s jednotlivými vyjádřeními správců popř. majitelů dotčených sítí technické infrastruktury, a to ještě před zahájením prací a je povinen respektovat stanoviska a požadavky, které jsou tam uvedeny.

Dodavatel stavby bude garantovat, že jeho dodávka díla bude ucelená, funkční a včasná. Dodavatel je povinen zahrnout do provádění díla všechny náklady potřebné pro včasné, ucelené a funkční dokončení díla, včetně nutného zhotovení prováděcího projektu a dokumentace skutečného stavu, kontrolu souladu jednotlivých částí podkladů a dokumentace mimo jiné i s výkazem výměr. Z tohoto důvodu je také dodavatel povinen se předem dostatečně seznámit se stávajícím stavem a možnými vlivy stávajícího stavu a provozu v místě stavby.