Zak. č. 95/07/2017

ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO

ASA EXPERT A. S.
STAVEBNÍ PROJEKCE

D.1.1.a – TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby:	**Oprava střechy SPŠE Havířov**
Investor:	**Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace** Makarenkova 1/513, 736 01 Havířov - Město IČ: 62331574
Zhotovitel projektových prací:	**ASA expert a.s.** Lešetínská 626/24, 719 00 Ostrava IČ: 27791891
	Ing. Pavel Srkal autorizovaný inženýr ČKAIT 1103796
	Ing. Pavel Srkal zodpovědný projektant
	Ing. Radek Spurný projektant
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro provádění stavby
Datum:	červenec 2017

OBSAH:

a) Účel objektu ... 3
b) Zásady architektonického funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ... 3
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění ... 3
d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost ... 4
Záměr investora: ... 4
Bourací práce ... 4
Repasované konstrukce ... 6
Nové konstrukce ... 6
d.1) Výkopové a související práce ... 7
d.2) Základové konstrukce ... 7
d.3) Izolace spodní stavby ... 7
d.4) Svislé konstrukce nosné ... 7
d.5) Svislé konstrukce nenosné ... 7
d.6.1) Vodorovné konstrukce nosné ... 7
d.6.2) Vodorovné konstrukce nenosné ... 7
d.7) Střešní konstrukce, střešní plášť ... 7
d.8.1) Hydroizolace (HI) ... 8
d.9) Izolace tepelná (TI) ... 8
d.10) Úpravy vnitřních povrchů ... 11
d.11) Úpravy vnějších povrchů ... 11
d.12) Výplně otvorů ... 12
d.13) Zámečnické, truhlářské a klempířské výrobky ... 15
d.14) Ostatní výrobky, dodávky ... 15
d.15) Dokončovací práce ... 15
e) Tepelně technické vlastnosti ... 16
f) Způsob založení objektu ... 19
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí ... 19
h) Dopravní řešení ... 20
i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí ... 20
j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu ... 20

a) Účel objektu

Předmětem řešení je objekt občanské vybavenosti, který slouží jako střední průmyslová škola elektrotechnická. Objekt je využíván ke svému účelu, jeho užívání nebude měněno.

b) Zásady architektonického funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Z architektonického a urbanistického hlediska nedojde při předmětných úpravách k žádným změnám týkajících se objemu budovy. Jejich základní rozměry, prostorové členění a výšky zůstanou stejné. Jedná se o opravu střešní krytiny (obnovení hydroizolační funkce) na stávající budově školy, na všech střechách.

Všechny stavební úpravy jsou bez zásahu do nosných konstrukcí a nemají za následek navýšení statického zatížení, nebo zhoršení požárně bezpečnostních vlastností. Do vnitřní dispozice nebude zasahováno, dispozice není řešena.

Systém odvedení dešťových vod zůstane beze změny.

Budova není bezbariérově přístupná. PD řeší pouze opravu střech a práce s tímto související.

Okolní plochy jsou zatravněné, případně provedeny jako pojezdná plocha a chodníky, které nesmí být nadměrně zatěžována. Po provedení stavebních úprav dojde k obnově případně poškozené zeleně, což se však nepředpokládá.

Svislé nosné konstrukce jsou provedeny jako ŽB skelet s výplňovým zdivem z děrovaných cihel, případně dozdění z CPP.

Stropy nad předmětnou částí jsou betonové, pouze nad tělocvičnou se jedná o dřevěný podhled uchycený na ocelových příhradových vaznících, částečně větraná vzduchová mezera a desky se zabetonováním a střešním pláštěm nad horní pásnicí ocel. vazníku.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Budova po provedení stavebních úprav bude nadále sloužit svému účelu. Orientace ke světovým stranám, velikosti otvorů zůstanou nezměněny (okno na chodbě na schodišti se podezdívá, stejně dveře do krovu nad tělocvičnou).

druh stavby:	oprava střešního pláště
účel stavby / charakter provozu:	školské zařízení
stávající využití nemovitostí:	střední průmyslová škola
zastavěná plocha:	1998 m^2

Plochy využité k umístění zařízení staveniště jsou vyznačeny na výkrese C.02 Koordinační situace a ZOV situační plán se záborem ploch. Od skutečného záboru plochy se může lišit. Velikost plochy a jejich využití pro staveniště si upřesní zhotovitel stavby s majitelem pozemku (provozovatelem) dle svých možností a zvyklostí, v tomto případě změnu záboru ploch a jejich využitelnost je nutno znovu odsouhlasit s patřičnými orgány. Staveniště bude nutno v místech, kde nebude využito trvalého oplocení, po obvodu dočasně oplotit. Pro prostor zařízení staveniště se použije zatravněná plocha na pozemku za objektem. Všechny používané pozemky jsou ve vlastnictví majitele objektu.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

K objektu nebyla předložena od investora ani provozovatele původní dokumentace, pouze dokumentace stavební části projektu zpracovaného Havířovskou inženýrskou kanceláří z 07/2003 s názvem „ZATEPLENÍ FASÁDY SPŠE“ bez uvedení stupně. PD zpracoval Ing. Rostislav Dohnal. Jedná se o jednoduchou PD bez zakreslení vnitřních dispozic a větších návazností. Podle této PD bylo dle informací sdělených investorem provedeno zateplení zájmového objektu pravděpodobně v roce 2003. I přes rozsah PD byla použita pro doměření rozhodných skutečností, které jsou předmětem zadání.

V roce 2016 byla provedena kompletní výměna oken v areálu školy, dveře již byly měněny postupně dříve. Okna jsou tedy nová plastová.

Stávající konstrukce základů, obvodových stěn, povrchových úprav technického zařízení budov apod. není předmětem této PD.

Obsahem PD je obnovení hydroizolační funkce a odstranění zdegradovaných, poškozených vrstev střešního pláště. Dnes již HI neplní svůj účel a do objektu masivně zatéká a projevuje se značná kondenzace.

Na objektu byly v rámci zpracování PD provedeny sondy střešního pláště viz. B.1.b) a D.1.1.a.1.

Technické řešení nových střešních plášťů je ponecháno stávajícím způsobem, jednoplášťové střechy jsou doplněny o zateplení, aby nedocházelo ke kondenzaci. Nad Tělocvičnou budou utěsněny větrací otvory a upraven střešní plášť nad vrchní pásnicí, bližší popis viz. dále.

Záměr investora:

- demontáž, vybourání stávajících poškozených, provlhlých (hnilobou napadených) vrstev
- odstranění stávajícího oplechování, případně jeho repas (očištění, natření)
- odvoz a likvidace odstraněných vrstev, prvků
- nové vyspravení původní HI, která bude sloužit jako PZ
- zateplení střešních plášťů, aby se nemuselo do střech znovu zasahovat z důvodu kondenzace
- provedení nových detailů ukončení krytiny
- řádné provedení detailů, tzn. odstranění jednoho okna nad střechou spojovacího krčku (ozn. SO02b), aby mohla být provedena HI a nové provedení okna s menší výškou
- výměna dveří do prostoru krovu tělocvičny, aby je bylo možné otevírat (jejich zmenšení o tl. zateplení)
- srovnání podélné stěny na tělocvičně a její zateplení z důvodu provedení kvalitního napojení HI a trvanlivosti provedení jejího srovnání
- nový bleskosvod
- nový bezpečnostní systém pro zachycení pádu z výšky

Bourací práce

V rámci stavebních prací nutných k provedení generální opravy střešního pláště, bude nutno provést tyto níže specifikované bourací práce. Veškeré bourací práce jsou vyznačeny v odpovídajících výkresech žlutou barvou s označením B1 až B21, případně na jiných výkresech s odkazem a v této TZ (schéma detailů, výpisy prvků).

Bourací práce budou dle požadavku investora prováděny s největší opatrností bez nadměrného poškození ponechaných konstrukcí.

B1 ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO OPLECHOVÁNÍ Z OCELOVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU TL. cca 0,6 mm SVISLÉ A VODOROVNÉ OPLECHOVÁNÍ CCA DL. 2,6 m/bm, VČ. ASFALTOVÉHO PÁSU NA VODOROVNÉ PLOŠE.

B2 ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO PLECHOVÉHO KOMÍNKU KANALIZACE DN 150 TAK, ABY NEDOŠLO K PRASKNUTNÍ NÍŽE UMÍSTĚNÉHO POTRUBÍ ODPADNÍ KANALIZACE, ANI JEJÍMU POSUNU A TÍM VZNIKU NETĚSNOSTI.

B3 OPATRNÉ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍ VPUSTI (VYSEKÁNÍ Z BETONU A SOUDRŽNÝCH VRSTEV PRO MOŽNOST NÁSLEDNÉHO NAPOJENÍ TAK, ABY NEDOŠLO K PRASKNUTNÍ NÍŽE UMÍSTĚNÉHO POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE, ANI JEJÍMU POSUNU A TÍM VZNIKU NETĚSNOSTI.

B4 ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO ŽLABU DN 150 mm NA TĚLOCVIČNĚ, VČ. SVISLÝCH SVODŮ DN 125 mm Z POZINKOVANÉHO PLECHU. PONECHÁNÍ PLASTOVÉHO POTRUBÍ PRO MOŽNOST NAPOJENÍ.

B5 ODSTRANĚNÍ ZÁVĚTRNÉ LIŠTY Z OC. POZINK. PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ cca 250 mm.

B6 ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO STŘEŠNÍHO VÝLEZU VČ. PŘÍSLUŠENSTVÍ, TZN. DŘEVĚNÉ TRÁMKY 100×100 mm, POKLOP, OPLECHOVÁNÍ RŠ 500 mm.

B7 ODSTRANĚNÍ PLASTOVÉHO OKNA STAVEBNÍ OTVOR 1500×2400 mm VČETNĚ PLASTOVÉHO PARAPETU V INTERIÉRU Š 175 mm A OPLECHHOVÁNÍ V EXTERIÉRU RŠ DO 400 mm.

B8 VYBOURÁNÍ OCELOVÝCH DVEŘÍ DO KROVU 1000×1800 (1725) mm VEN OTEVÍRAVÝCH, VYBOURÁNÍ VČETNĚ KOVOVÉ ZÁRUBNĚ A PRAHU (OCEL. L PROFIL KOTVENÝ DO BETONU), VYBOURÁNÍ BUDE PROVEDENO NA CELOU ŠÍŘKU (VÝŠKU) STAVEBNÍHO OTVORU.

B9 ODSTRANĚNÍ ČÁSTI SKLADBY STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ SO01a (VRCHNÍ HI 2×SBS MODFIK. AP, TI MW VČ. KOTVENÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ). JEDNÁ SE O CELOU PLOCHU MEZI ATIKAMA VČ. PLASTOVÝCH EXPANZNÍCH KOMÍNKŮ.

B10 ODSTRANĚNÍ ČÁSTI SKLADBY STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ SO02a (VRCHNÍ HI 2×SBS MODFIK. AP, TI POLSID VČ. KOTVENÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ, PŮVODNÍ HI Z ASFLATOVÝCH PÁSŮ CCA 40 mm AŽ NA BETON, KTERÝ BUDE PONECHÁN). Provádění nutno přizpůsobit povětrnostním vlivům, aby do objektu nezateklo, dělit po částech!

B11 ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO OPLECHOVÁNÍ ATIKY Z OCELOVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ 530 mm.

B12 ODSTRANĚNÍ VEDENÍ STA AŽ PO ZÁSUVKU UMÍSTĚNOU V OBJKETU VČ. DRŽÁKU KABELOVÉHO VEDENÍ "D"

B13 DEMONTOVÁNÍ BLESKOSVODU VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ PO ZŘÍZENÍ ZATEPLENÍ DLE SAMOSTATNÉ ČÁSTI D.1.4.1. Zajištění provizorní ochrany před bleskem v průběhu realizace.

B14 ODSTRANĚNÍ VLHKÉHO, ZTROUCHNIVĚLÉHO DŘEVĚNÉHO NÁBĚHOVÉHO KLÍNU KOLEM ATIK VČ. ČÁSTI MAZANINY, CELKOVĚ V PRUHU 400 mm DLE PROVEDENÉ SONDY. Jedná se o náběhový klín z dřevěných desek tl. 25 mm podporovaných trámky cca po 1 m s napojením pomocí cementového potěru.

B15 OTLUČENÍ Z ČÁSTI ODPADLÉ OMÍTKY NA TĚLOCVIČNĚ AŽ NA PŮVODNÍ BŘIZOLITOVOU OMÍTKU, tl. 20 mm, OKLEPÁNÍ NESOUDRŽENÉHO BŘIZOLITU (předpoklad oklepání římsy).

B16 NOVÝ OTVOR PRO POJISTNÝ PŘEPAD SKRZ ATIKU DN 50 mm, PROBOURÁNÍ MIN. 50 mm NAD ÚROVNÍ NOVÉ HI, UMÍSTĚNÍ DLE MOŽNOSTI V BLÍZKOSTI BLESKOSVODU (Z DŮVODU ZAPRAVENÍ)

B17 VYBOURÁNÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ NA NOSNOU KONSTRUKCI CCA 500×500 mm Z DŮVODU KOTVENÍ BEZPEČNSOTNÍHO SYSTÉMU (všechny střechy mimo tělocvičny)

B18 VYBOURÁNÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ TĚLOCVIČNY NA NOSNOU KONSTRUKCI CCA 300×300 mm Z DŮVODU KOTVENÍ BEZPEČNSOTNÍHO SYS K OCELOVÝM VAZNIČKÁM. Vytvoření prostoru pro navaření PL na stávající IPN 140 mm. Uvnitř krovu provést podchycení vybourané sutě pomocí dřevěných desek cca rozměr 0,6×0,6 m (minimum sutě). Předpoklad projektanta umístění doplňujících dřevěných fošen pro možnost pohybu v krovu (chodníčky). Fošny 50×200×4000 mm 10 ks s přemisťováním. Krov nadměrně nezatěžovat dodatečným přitížením.

B19 ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO OPLECHOVÁNÍ OBRUBY Z OCELOVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ600 mm VČ. ASFALTOVÉHO PÁSU NAD OPLECHOVÁNÍM. V případě zjištění dobrého stavu svislého plechu, je možno po konzultaci s AD ponechat.

B20 ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO ZKORODOVANÉHO OPLECHOVÁNÍ BOČNÍ ATIKY NA TĚLOCVIČNĚ (NAD OKNY) Z OCEL. POZINK. PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ 420 mm.

B21 MECHANICKÉ OČIŠTĚNÍ OCELOVÝMI KARTÁČI PŘEDPOKLAD DO 30% A TLAKOVOU VODOU OD NESOUDRŽNÝCH NÁTĚRŮ, VNĚJŠÍ ATIKA SO01a POUZE NAD PŘILÉHAJÍCÍMI STŘECHAMI SO01b, c.

Odstranění všech plastových expanzních komínků odvětrávající vlhkost ze skladeb hydroizolace.

Bourací práce provádět s ohledem na co nejmenší poškození ponechávaných konstrukcí!

V případě zjištění jakýchkoliv podstatných neshod dokumentace a skutečností zjištěnou na stavbě je nutno před započetím bouracích prací informovat projektanta.

Repasované konstrukce

V rámci stavebních prací nutných k zateplení objektu, bude nutno provést tyto níže uvedené repase. Veškeré repasované konstrukce jsou vyznačeny v odpovídajících výkresech. Jsou obecně označeny pro přehlednost zelenou barvou s označením R1-R3. Některé práce jsou popsány dále u nových konstrukcí.

R1 KOVOVÉ PRVKY BUDOU OČIŠTĚNY OD RZI, NEČISTOT A STÁVAJÍCÍCH NÁTĚRŮ A OPATŘENY ZÁKLADNÍM A 2x FINÁLNÍM OCHRANNÝM NÁTĚREM VHODNÝM NA DANÉ POVRCHY DO VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ (BARVA DLE VYBRANÉHO BAREVNÉHO ŘEŠENÍ INVESTOREM).

R2 REPASE OPLECHOVÁNÍ ČELA ŘÍMSY NA TĚLOCVIČNĚ, ODREZIVĚNÍ, OČIŠTĚNÍ, PŘÍPADNĚ DOKOTVENÍ DO ŘÍMSY, OSTATNÍ BLIŽŠÍ POPIS ÚPRAVY VIZ. R1

R3 DEMONTOVÁNÍ SOLÁRNÍCH PANELŮ A PŘÍSLUŠENSTVÍ VČETNĚ PODKLADNÍCH BETONOVÝCH DÍLCŮ Z BETONOVÝCH OBUBNÍKŮ PŘEMÍSTĚNÍ A ZPĚTNÁ MONTÁŽ PO ZŘÍZENÍ ZATEPLENÍ NA PŮVODNÍ MÍSTO VČ. ZAPOJENÍ A NASTAVENÍ SPRÁVNÉ ORIENTACE. Přemístění je počítáno pouze na ploše střechy, než bude provedena plocha pod zařízením. Před přemístěním nutno ověřit možnost zatížení stropní konstrukce. Těžké podkladní betonové prvky neskladovat na jednom místě!

Nové konstrukce

GDS je povinen před dodáním jednotlivých výrobků na stavbu, před jejich výrobou, zaměřit, uvést do shody mezi PD a zvolenou technologií dodání a toto nechat odsouhlasit investora a AD. K odsouhlasení budou předloženy oficiální technické listy výrobců, prohlášení o vlastnostech, případně prohlášení o shodě dodavatelů jednotlivých materiálů, pokud na dané výrobky není vydána harmonizovaná norma evropského schválení (Prohlášení o vlastnostech). V případě nedoložení

kompletních dokladů a jejich neodsouhlasení může investor dodané materiály a výrobky odmítnout s následným uplatněním sankcí dle smlouvy o dílo. Všechny navržené práce souvisí pouze s obnovou hydroizolační funkce střešního pláště a jejím kvalitním provedením včetně nového bleskosvodu. Na střeše bude proveden nový bezpečnostní záchytný systém, viz. výkresová část a popis v samostatné technické zprávě.

d.1) Výkopové a související práce

Nejsou navrhovány, pouze v případě nevyhovujícího uzemnění, nemožnosti napojení nových svodů bleskosvodu na stávající uzemnění budovy budou provedeny lokální výkopy pro umístění zemnících tyčí, nebo desek nového bleskosvodu, viz. část D.1.4.1. Původní skladby (zatravnění, okapový chodník) budou zachovány. V případě zjištění jakékoliv kolize při výkopech bude řešeno v rámci kontrolních dní přesný rozsah provedení výkopů.

d.2) Základové konstrukce

Stavební úpravy nezasahují do základových konstrukcí. PD neřeší.

d.3) Izolace spodní stavby

Izolace spodní stavby není předmětem návrhu. PD neřeší.

d.4) Svislé konstrukce nosné

Do svislých nosných konstrukcí nebude během realizace nijak zasahováno. PD neřeší.

d.5) Svislé konstrukce nenosné

Jedná se o podezdění zmenšovaného okna nad střechou spojovacího krčku k tělocvičně (So02b) o 375 mm a podezdění dveří do krovu o 250 mm. Pro tuto úpravu budou použity přesné tvárnice z autoklávového pórobetonu kategorie I potřebných rozměrů 250x249x599mm (poloviční výška bude provedena rozříznutím) [05]. Lepeno tenkovrstvou lepící maltou (pevnost min. 5MPa, soudržnost min. 0,5MPa, zrnitost max. 0,6mm). Na stávající konstrukce bude provedeno napojení pomocí systémových kovových spojek a to v každé ložné spáře. Spojky budou provedeny z nerezového děrovaného materiálu o šířce 30 mm, celkové délky 300 mm. Spojka bude kotvena pomocí natloukacích plastových hmoždinek se šroubovacím kovovým hřebem se zápustnou hlavou s křížovou drážkou 8x60/100 případně jinak odpovídajícím způsobem dle GDS a odsouhlasení TDI, AD.

d.6.1) Vodorovné konstrukce nosné

Netýká se tohoto návrhu. PD neřeší.

d.6.2) Vodorovné konstrukce nenosné

Netýká se tohoto návrhu. PD neřeší.

d.7) Střešní konstrukce, střešní plášť

Po odstranění zdegradovaných vrstev, viz. popis bourání a demontáže, bude provedeno vyspravení ponechané původní HI na objektu SO01c, předpoklad na detaily maximálně 15% opravy plochy této střechy, tímto bude vytvořena souvislá parozábrana (PZ). Na SO01a bude tento pás proveden nově po celé ploše. Na SO01b bude proveden nový pás z 50%. Na SO02a bude nová PZ provedena rovnou na silikátovou vrstvu, ostatní mokré vrstvy střešního pláště na této střeše budou

odstraněny z důvodu snížení zatížení nosné konstrukce této střechy. Na SO02b bude stávající HI pouze vyspravena, lokální nerovnosti předpoklad projektanta max. 15% plochy.

Vyspravení stávajících hydroizolací, případně nová HI, která bude sloužit jako parozábrana (PZ) bude provedena z asfaltových pásů (AP). Tento pás bude plnoplošně natavený k podkladu, případně v místech prasklin nataven nebude min. 100 mm od každé trhliny.

V místech provedení rovnou na silikátovou (betonovou) vrstvu bude provedena systémová penetrace[07] a bodové natavení. Následně bodové natavení nové PZ dle TP dodavatele AP.

Detaily budou řádně opracovávány specifikovaným pásem. Provedení nové PZ musí být provedeno těsně ke všem přiléhajícím a prostupujícím konstrukcím, vzduchotěsně. Na atiku bude proveden minimálně do úrovně kotvení HI. Všem detailům dle TP je nutno věnovat odpovídající pozornost a odbornost. Výdřeva bude provedena z dřevěných hranolů (trámků) šířky 180 mm ve dvou tloušťkách, odpovídajícím tl. skladbě střech. Kolem výlezu na střechu SO01a bude provedena výdřeva. Dřevěné prvky provedené dle příslušných detailů. Všechny dřevěné prvky budou impregnovány[09]. Na atikách budou provedeny OSB desky[13] pro možnost kotevní poplastovaného plechu.

V místech ostrých rohů, kde bude prováděna povlaková HI z AP budou provedeny náběhové klíny rozměrů dle jednotlivých detailů. Budou povedeny z prostého betonu, nebo cementového potěru.

d.8.1) Hydroizolace (HI)

Na zhotovení střešní krytiny se použije systémová fólie s potřebnými doplňky a tvarovkami, zejména u prostupujícího bezpečnostního systému. Spád bude ponechán stávající i přes to, že v některých lokálních místech zcela nesplňuje ČSN 73 1901 (minimální část plochy). Jako hlavní HI krytina je navržena krytina z měkčeného PVC tl. min. 1,5 mm vhodná pro kotvení[01], která bude kotvena do nosných, soudržných vrstev, což bylo ověřeno sondami a výtažnými zkouškami. Výpočet proveden v části D.1.2. Skladba nižší střechy nad spojovacím krčkem k tělocvičně (označení SO02b) bude splňovat třídu reakce na oheň $B_{roof\ t3}$. Všude v místech instalace fólie z mPVC na EPS, či rovnou na asfalty bude umístěna separační vrstva z netkané geotextilie plošné hmotnosti min. 300 g/m^2, nebo sklovláknité separační textilie[26].

Na střeše nejsou bezpečnostní přepady, v novém návrhu jsou střechy bez atiky, pouze střecha SO01a zůstává v provedení s atikami tzn. dle ČSN 73 1901 budou zřizovány bezpečnostní přepady. Jedná se o 2 ks bezpečnostních přepadů umístěných do dvorní části.

d.9) Izolace tepelná (TI)

Z důvodu odstranění vlhkostních poruch, kondenzace, jsou nově izolované střešní plochy zatepleny na doporučené hodnoty dle ČSN 73 0540-2. Bude se jednat o min. 2 vrstvy izolantů z EPS 100S tl. dle uvedených skladeb na výkresech. Svislé spáry budou vždy vystřídány min. o 150 mm. Nepoužívat zbytky přířezů menší, jak 300 mm. TI bude pomocně přikotvena do doby provedení konečné HI, aby nedošlo k odfouknutí, posunutí apod.

Nedostatečné spády budou zvětšeny pomocí spádových klínů z TI EPS 100 S, jedná se o lokální přespádování na atice SO01 s výsledným spádem 3% směrem do plochy střechy, což odpovídá cca 5% spádovým klínům. Na střeše ozn. SO02b bude provedeno lokální přespádování (vypodložení) pro odstranění kaluží. Bude se jednat o podrovnání pomocí HI a TI na vyznačených místech, tímto dojde k vyrovnání stávajících nerovností.

U vtoku bude stávající TI zbroušena tak, aby při přeložení HI a osazení na tvarovku vtoku docházelo k plynulému odtoku srážkové vody (bez tvorby kaluží). Předpoklad zbroušení o cca 20 mm v ploše 1×1 m.

Detaily atik a vytažení soklu u nově zateplované stěny tělocvičny budou řešeny pomocí extrudovaného polystyrénu (XPS) a nenasákavého tvrzeného expandovaného polystyrénu (např. EPS Perimetrický).

Pod nové oplechování pod oknem je uvažováno zateplení XPS min. tl. 20 mm. Kolem nových dveří bude provedeno zateplení špalety přetažením hlavního izolantu min. 30 mm přes rám, nadpraží bude zatepleno také min. 30 mm.

Na detail zateplení čela atiky nad tělocvičnou bude použit fasádní polystyrén EPS 70F.

Fasáda

Podélná fasáda tělocvičny (vlnitá) bude zateplena na provedené vyrovnání jádrovou omítkou[22], viz. d.11). Odtrhové, výtažné zkoušky na povrchu fasády nebyly provedeny, nutno provést před realizací.

Bude se jednat o certifikovanou skladbu ETICS dle ČSN 73 2901 v kvalitativní třídě A dle cechu pro zateplování budov.

Zateplení tl. 140 mm fasádní minerální vaty:

1 lepící hmota [23]
2 tepelně izolační materiál – MW fasádní
3 hmoždinky pro kotvení KZS - viz. Statický výpočet D.1.2.
4 výztužná vrstva – sklovláknitá perlinková tkanina[24]
5 hmota pro vytváření základní vrstvy – lepící a stěrková hmota[23]
6 penetrace podkladu[14]
7 konečná povrchová úprava – pastovitá omítka [15]

Fasáda bude zateplena tepelným izolantem z fasádní minerální vaty (MW) tl. 140 mm, $\lambda_D \leq 0{,}039$ W/m.K. V místech soklu bude použit nenasákavý izolant (XPS, EPS Sokl) tl. o 20 mm menší než MW, tzn. tl. 120 mm $\lambda_D \leq 0{,}036$ W/m.

Římsa z čela bude zateplena stejným materiálem, spodní hrana bude z MW s kolmým vláknem, stejně, jako nadpraží dveří. Hodnota izolace λ_D nesmí být větší než 0,041 W . m $^{-1}$. K^{-1}. Předpokládá se viditelný úskok v nadpraží v místě dveřního otvoru.

Detaily budou provedeny pomocí odpovídajících profilů (plastová okapnička, plastové rohovníky vše s integrovanou výztužnou vrstvou ze skleněné tkaniny). Pod parapet bude použit podparapetní profil, který bude nalepen na HI, která bude kotvena na L profil z poplastovaného plechu..

Vlastnosti TI materiálů:

EPS 70F

Fasádní izolační desky z expandovaného pěnového polystyrénu určené pro kontaktní zateplovací systémy ETICS.

Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D \leq 0{,}039$ W/m.

Desky mají objemovou hmotnost v rozmezí 13,5-18 kg/m³ s trvalou zatížitelnosti v tlaku max. 1200 kg/m^2. Měrná tepelná kapacita dosahuje hodnot přibližně 1200-1500 J/kg.K.

- Pevnost v tlaku … 70 kPa při 10% deformaci

- Pevnost v ohybu … 100 kPa

Faktor difúzního odporu se pohybuje v rozmezí 20-40. Maximální objemová nasákavost při úplném ponoření je 5%. Třída reakce na oheň E dle ČSN 13 501-1.

Dlouhodobě neodolává účinkům UV záření a jeho teplotní odolnost je 80°C.

EPS 100S

Izolační desky z expandovaného pěnového polystyrénu určené pro konstrukce střech.

Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D \leq 0{,}037$ W/m.

Desky mají objemovou hmotnost v rozmezí 18-23 kg/m³ s trvalou zatížitelnosti v tlaku max. 2000 kg/m^2.

Pevnost v tlaku … 100 kPa při 10% deformaci

Faktor difúzního odporu se pohybuje v rozmezí 30-70. Dlouhodobá objemová nasákavost při úplném ponoření je 5%. Třída reakce na oheň E dle ČSN 13 501-1.

Dlouhodobě neodolává účinkům UV záření a jeho teplotní odolnost je 80°C.

Minerální izolace fasádní s převážně podélným vláknem

Izolace určena pro kotvené a lepené kontaktní fasádní systémy, čedičová minerální vata

Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_D \leq 0{,}039$ W.m^{-1}.K^{-1}

Pevnost v tlaku 30 kPa při 10% deformaci.

Pevnost v tahu kolmo k desce (TR) min. 10 kPa

Měrná tepelná kapacita dosahuje hodnot přibližně 800 J/kg.K.

Faktor difúzního odporu je 1.

Maximální dlouhodobá nasákavost je 3%.

Třída reakce na oheň A1 dle ČSN EN 13501-1.

Minerální izolace fasádní s převážně kolmým vláknem

Izolace určena pro kotvené a lepené kontaktní fasádní systémy

Hodnota izolace λ_D nesmí být větší než 0,041 W . m $^{-1}$. K^{-1}.

Pevnost v tahu kolmo k desce (TR) 80 kPa

Faktor difúzního odporu je 1.

Maximální dlouhodobá nasákavost je 3%.

Třída reakce na oheň A1 dle ČSN 13 501-1.

Popis doplňkových prvků KZS:

Rohový profil: kovový profil 20x20mm tl. min. 0,8mm s integrovanou síťovinou 100x100mm

Koutový profil: plastový profil 20x20mm tl. min. 0,8mm s integrovanou síťovinou 100x100mm

APU lišta: plastová lišta tl. 2mm, šířky 6mm s integrovanou lepicí páskou a výztužnou síťovinou šířky 100mm, včetně plastového přesahu určeného k odlomení (napojení krycí folie), umožněn 2D pohyb připojovaných prvků

Začišťovací profil pro omítky: vnitřní plastová začišťovací lišta s odlamovacím koncem pro napojení omítky na rám oken a dveří pro tloušťku 9mm

Parapetní profil: plastový profil tl. 3mm, šířky 28mm s integrovanou lepící plochou šířky 15mm a výztužnou tkaninou šířky 100mm

Rohový profil s okapničkou: plastový profil tl. 1mm, šířky 20mm s integrovanou výztužnou tkaninou šířky 100mm s ukončovací viditelnou hranou

Profil napojení na oplechování: plastový profil určený k napojení omítky na střešní oplechování s integrovanou výztužnou tkaninou šířky 100mm a ukončovací viditelnou hranou

Profil pro ukončení omítky: plastový ukončovací profil pro tl. omítky 6mm se skleněnou integrovanou síťovinou pro ukončení omítky v kontaktních zateplovacích systémech

d.10) Úpravy vnitřních povrchů

d.10.1) Omítky

Bude provedena lokální oprava poškozených omítek, které budou odstraněny při demontáži a po následné montáži nových výplní otvorů, podezdívek. Bude provedena klasická jádrová vnitřní vápeno cementová omítka[22], následně opatřena štukem[06] a penetrací a 2× bílou malbou[04].

V místě podezdívky u vstupu do krovu bude proveden AL omítkový rohovník a stěrka s výztužnou vrstvou včetně přetažení svislého betonového schodku, viz. detail 12.

GP připouští možnost provedení oprav omítek sádrovou nebo jemnou omítkou, pokud bude proveden vzorek a bude toto odsouhlaseno zástupci všech stran.

d.10.3) Malby

Malby budou provedeny v interiérech na špaletách a přidružených stěnách (kolem měněného okna) a na místě nových omítek po opravě svislého vedení dešťové kabnalizace (WC). Bude provedeno bílou malbou 2×. Veškeré nově omítnuté stěny budou penetrovány a následně dvojnásobně vybíleny. Po neutralizaci povrchu bude provedena dvojnásobná výmalba na vápenné bázi[04].

Eventuálně lze použít novodobé technologie složené z penetrace nové vyzrálé omítky a malířských barev. Nedoporučuje se provádět výmalbu materiály na bázi hlinkových barev nebo klihových barev. Rovněž se nedoporučuje první malování provést disperzními malířskými barvami, které mají vyšší difúzní odpor a brání uvolňování vlhkosti z konstrukcí.

V místě chodeb jsou provedeny soklové oblasti v barevném provedení otěru vzdorné do výšky 1650 mm od podlahy, bude provedeno v obdobném odstínu, počítána pouze plocha přilehlé stěny. Stropy bílá barva, výmalba pouze na WC v místě pravidelného zatékání. V tomto místě bude provedeno plnoplošné oškrábání stávajících nátěrů. Plocha do 50m^2.

Nejdříve se musí plocha stěn očistit, případně oškrábat od nedržících nebo nevhodných dřívějších maleb. Rovněž se opraví případné výtluky v omítce přetmelením a přebroušením, vysprávky musí být dostatečně zatvrdlé a vyschlé (až 4 týdny dle tloušťky nanesené vrstvy). Povrch se před prováděním maleb nepenetruje odpovídajícím materiálempro sjednocení savosti. Nové minerální omítky musí být vyzrálé min. 4 týdny.

d.11) Úpravy vnějších povrchů

Z důvodu kvalitního napojení hydroizolace na přilehlou stěnu tělocvičny, která je tvořena původním vlnitým ztraceným bedněním ze střešní krytiny bude provedeno vyrovnání pomocí jádrové

omítky[22] (srovnání povrchu vln 50 mm+10 mm). Před provedením nutno podklad očistit mechanicky např. ocel. kartáčem od nesoudržných částí pouze zpuchřelé plochy a omýt tlakovou vodou, povrch penetrovat. Z důvodu možného odmrznutí vyrovnávací jádrové omítky bude kontaktně zateplena KZS ETICS z fasádní minerální vaty. Jako povrchová úprava bude točená pastovitá omítka se zrnem 2 mm[15]. Barva dle výběru investora po vyvzorkování, předpoklad obdobné barvy, jako je na objektu, tedy tmavě červená, dle vzorníků některých výrobců se jedná o příplatkovou barvu, např. FI1A, nebo CE8A ze vzorníku weber. Pozor HBW nesplňuje minimální hodnotu pro provedení na KZS u některých materiálů (výrobcú). Nutno zohlednit při nacenění podle výběru systému. Jedná se pouze o zateplení jedné podélné stěny nad střechou spojovacího krčku, aby se dalo provést plné obnovení hydroizolační funkce střešního pláště a pro sjednocení na římse tělocvičny.

Na tento povrch navazuje nezateplený roh tělocvičny (vyznačeno na výkrese ozn. N15), který bude po opravě břizolitové omítky jádrovou maltou vápenocementovou opatřen stěrkou s výztužnou tkaninou (perlinkou) a finální povrchovou úpravou stejně, jako KZS, tedy točená fasádní pastovitá omítka se zrnem 2 mm. Při vyvzorkování lze po odsouhlasení provést zrnitost 1,5 mm, podle dodavatele systému. Ukončení opravované omítky bude nad střechou SO02b plastovým omítkovým profilem.

Pod zmenšeným oknem bude provedena svislá část ukončení HI. Jedná se o okno nad střechou, které není z běžného terénu viditelné.

Mezi střechou SO01a a SO01b,c bude provedeno mechanické oškrábání nesoudržného nátěru např. ocelovými kartáči předpoklad do 30% plochy až na původní břízolit a provedení nového sjednocujícího silikonového nátěru. Jedná se o nátěr obsahující silikonovou disperzi a mikrovlákno pro přenesení drobných trhlinek, vodou ředitelný vhodný pro přetírání všech typů omítek, spotřeba cca 0,4 kg/ m^2, červené barvy, dle stávající plochy střechy. Odstín bude vybrán investorem a vyvzorkován. Povrch bude očištěn a napenetrován. Penetrace podkladu bude provedena systémovým probarveným podkladním nátěrem na bázi silikonové koncentrovaný, určený k ředění vodou, po vyschnutí transparentní. Zpravidla 1 den před aplikací nátěru. Volba odstínu dle zvoleného barevného řešení.

Podmínky pro zpracování nátěru a penetrace: teplota podkladu a vzduchu v rozmezí +5°C až +30°C, při provádění a vysychání je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti. Podklad musí být pevný, suchý, bez trhlin a prachu. Nátěr, penetrace se po rozmíchání nanáší válečkem nebo malířskou štětkou. Spotřeba materiálu cca 0,1 kg/m^2 1 vrstvy.

d.12) Výplně otvorů

Otvírání a členění dle původního okna. Po zaměření a tím uvedení PD a výrobní technologie GDS do souladu, před předáním do výroby bude odsouhlaseno všemi oprávněnými stranami. Z důvodu malé výšky mezi stávajícím střešním pláštěm na spojovacím krčku s tělocvičnou a oknem bude provedeno vybourání okna a přizdění parapetu o výšku 375 mm. Jedná se pouze o úpravu (snížení výšky okna) z důvodu řádného napojení nové HI.

Výměna oken bude probíhat z interiéru i exteriéru. V roce 2016 byla provedena výměna oken, GP doporučuje provedení stejného okna, specifikace přebrána z PD z roku 2016.

d.12.1) Zabudování

Výplně otvorů budou zabudovány odbornou firmou s dostatečnou praxí, která provede odborné zaměření všech výplní otvorů a uvede do souladu zaměření, požadavky projektové dokumentace a technologii výroby zvoleného výrobce výplní otvorů (případně provede dostatečný počet sond do

vnějšího ostění). V rámci projektové přípravy byly zaměřeny a zakresleny dle naměřených hodnot výplně otvorů, byly však rozměrově sjednoceny pro stavební otvor.

Nové výplně budou osazeny dle detailů uvedených v PD. Jedná se o umístění do stávající pozice původních otvorů.

U výplní se provede difuzní uzávěra u napojení spáry na okolní konstrukce ostění (i pod parapetem) podle požadavků ČSN 730540-2:2011 a vyhlášky 148/2007 Sb.. Zevnitř bude spára napojena parotěsně, na ext. straně bude provedena pouze těsnící kompri páska. Pro tyto účely se zvolí systémové těsnící pásky konkrétního zvoleného výrobce. Tolerance dle ČSN 74 6077. Spára bude zafoukána nízkoexpanzní pěnou[08].

Z exteriéru a interiéru bude okenní výplň opatřena parapety. Popis parapetů viz. část s popisem příslušenství oken v této TZ a ve výpisu prvků.

Nakládaní, transport, přesun a zabudování výplní otvorů bude provedeno výrobcem, nebo jiným zodpovědným subjektem. Je nutno použít odpovídající počet pracovníků a případně zvolit odpovídající technologii přepravy. Výplně otvorů nesmí být ani vizuálně poškozeny. Předem viditelně poškozené prvky nesmí být na stavbě zabudovány! Investor požaduje dodání všech výrobků a prací v kvalitě 1. třídy.

d.12.2) Kotvení

První kotva musí být max. 200 mm od rohu a následně po vzdálenosti max. 700 mm. Kotvení bude provedeno pomocí ocelohliníkových pozinkovaných rámových kotev ukotvených na rámech oken.

d.12.3) Okna, dveře

Plastové okno bude min. z pětikomorového profilu (na nepohledových částech povoleno používání recyklovaných plastů, či regenerátu) o stavební hloubce rámu min. 70 mm, křídla min. 70 mm. Výška rámu min. 64, výška křídla min. nedefinováno mm. Celková pohledová výška min. 112 mm.

Profil třídy B dle ČSN EN 12608.

Rám bude vyztužen uzavřenou pozinkovanou ocelovou armaturou o tl. min. 1,5 mm. Okenní křídlo bude vyztuženo pozinkovanou ocelovou armaturou o tl. min. 1,5 mm. Celkově bude k oknu doložena výrobní dokumentace.

Odolnost proti zatížení větrem (ČSN EN 12211) třída min. C3.

Průvzdušnost okna dle ČSN EN 1026 třída min. 4

Ovládací síly - 2.

Profily oken, krytky pantů a kličky budou bílé. Ostatní doplňky jako těsnění, distanční rámeček atd. budou mít barvu dle konkrétního výrobce a použitého profilu (bílá barva).

Podkladový profil bude pětikomorový případně s výplní některých komor polystyrénem. Do tohoto profilu může být mechanicky kotven vnější parapet, dle technologie dodavatele a výrobce použitého systému.

Zasklení plastových oken bude determálním dvojsklem. Sklo bude mít pokovenou vnitřní stranu vnitřního izolačního skla. Distanční rámeček skla bude mít lineární součinitel prostupu tepla ≤ 0,05 $W.m^{-1}.K^{-1}$. Dle EN ISO 10077-2 se použijí skla s vyplněnou dutinou směsí vzduchu a argonu. Součinitel prostupu tepla skla Ug a složením skla bude odpovídat technickým možnostem konkrétního výrobce skel přičemž Ug≤není definováno ($W.m^{-2}.K^{-1}$). Okna s tímto zasklením musí splnit jako celek požadavek na celkový součinitel prostupu tepla U_w≤1,2 $W.m^{-2}.K^{-1}$. Distanční rámeček musí být co nejvíce zapuštěn do zasklívací drážky křídla okna, tak jak to maximálně dovolí technologický postup pro zasklívání (min. 5 mm).

Okna budou vybavena celoobvodovým kováním ve stříbrné barvě (ekologické chromování). Dle typu okna otvíravé (O), otvíravě-sklopné (OS), sklopné (S). Současně musí být všechna křídla O a OS vybavena zvedačem okenního křídla. Všechna okna musí mít kování oken doplněno samoseřiditelným bezpečnostním uzavíracím bodem v rohu křídla okna pod klikou.

Těsnění bude dvoustupňové, není vyžadováno středové těsnění, ale musí zajišťovat dokonalé utěsnění spár mezi rámem a křídlem okna.

Všechny varianty oken musí být v souladu s popisem v tabulce oken a dle požadavků ČSN 746210, ČSN EN 1027 a ČSN EN 12211.

Současně s výše uvedenými požadavky je nutné splnění požadavků kritických povrchových teplot ČSN 73 0540-2:2011. Kritická povrchová teplota v ostění není hodnocena, protože nedochází k zateplení. Na některých místech zateplení špalety schází. Pokud bude zateplení špaet možné, provede se.

Výztužné profily sestav musí být dimenzovány dle rozměrů sestav a provedeny tak, aby nezhoršovaly součinitel prostupu tepla v místě ztužení (nevytvářely tepelné mosty), navržené ztužení musí být doloženo statickým výpočtem.

Okna uvedená ve výpise nevyžadují zvýšenou požární odolnost.

Vzduchotěsnost a i_{LV} provedení oken musí vyhovovat ČSN 730540-2:2011 z hlediska minimálně nutné hygienické výměny vzduchu.

Ve výkresech a detailech udaných pozicích (upřesněno výpisem prvků) budou osazeny systémové rozšiřovací profily dle jednotlivých dodavatelů profilů. GP povoluje vyskládání potřebné šířky z několika rozšiřovacích profilů.

Dveře budou plastové plné do prostoru krovu. Nejedná se o plnohodnotné dveře, ale pouze o revizní přístup do prostoru krovu, popis viz. výpis prvků pozice označena N8.

d.12.4) Příslušenství oken a dveří

Okenní a dveřní kliky budou standardní v barvě bílé. U oken nejsou uvažovány kličky se zámky.

Kličky oken a pákové ovladače otvíravých (O) či otvíravo sklopných (OS) oken musí být přístupné z podlahy dle vyhlášky 410/2005 Sb. v platném znění. Výškové umístění ovládacích prvků nutno přizpůsobit i v návaznosti na šířce vnitřního parapetu. Maximální výška splňující tento požadavek je 1800 mm. Klika (O) oken bude umístěna co nejníže na svislém středním sloupku. GP na základě projednání počítá s osazením co nejníže při použití běžného kování, tzn. předpoklad min. 500 mm od spodní hrany křídla. Vrchní otvíravé křídla na oknech pozice PO/4, jsou pouze technické, pro údržbu (umývání). Větrání bude zajištěno spodními sklopnými křídly. Dveře budou opatřeny běžným zámkem s cylindrickou vložkou, kování klika – klika. Bude dodáno min. 10 ks klíčů.

Všechna okna a dveře budou osazena krytkami odtokových otvorů v barvě profilu.

Na vnitřní straně budou u oken určených v tabulce oken osazeny plastové komůrkové parapety s povrchem z melaninové folie v dekoru, který určí investor (bude použit standardní barevný vzorník konkrétního vybraného dodavatele, předpoklad bílé barvy). Deska bude tl. min. 20 mm. Parapetní desky se opatři plastovou krytkou v barvě parapetu. Parapet bude upevněn plnoplošným nalepením polyuretanovým lepidlem, případně stavebním lepidlem. Vnitřní parapet bude vždy přesahovat líc vnitřního parapetního zdiva o min. 25 mm, max. 50 mm a bude mít zaoblenou hranu.

Výrobce musí předložit výrobní dokumentaci splňující deklarované parametry k odsouhlasení autorskému a technickému dozoru stavebníka minimálně 5 pracovních dní. Bez odsouhlasení není možno výplně otvorů osazovat!

d.12.5) Ostatní a dokončovací práce po instalaci oken

Osazená okna, dveře se zvláště při provádění dalších prací v interiérech a na fasádě opatří ochranou folií proti znečištění skel a rámu, pokud již tak nejsou chráněna od výroby. Když toto zakrytí lokálně chybí nebo je lokálně nedostatečné, musí se čistit i během provádění dalších prací zvláště od skvrn z lepícího a výztužného tmele, od penetrací, omítek a dalších barev, aby při pozdějším čištění nedošlo k mechanickému nebo chemickému poškození povrchu oken.

Po osazení, zapravení výplní otvorů a vymalování bude proveden hrubý úklid, kde byla prováděna výměna výplní otvorů. Všechny rámy a skla budou po provedení všech prací na fasádě před předáním do užívání investorovi zbavena ochranných folií a budou vyčištěna.

Seřízení všech oken bude provedeno jednotně před přebráním TDI. Následně bude na vyžádání investora provedeno maximálně 1× ročně seřízení. Dva až tři měsíce po realizaci se provede první seřízení - předpoklad projektanta, lze po domluvě jinak.

d.13) Zámečnické, truhlářské a klempířské výrobky

Klempířské výrobky pro oplechování detailů budou z pozinkovaného poplastovaného plechu (tzv. lakovaného systémového plechu) tl. min. 0,6 mm s horní vrstvou z polyesteru v tl. min. 25µm a spodním ochranným lakováním na pasivační vrstvě. Klempířské prvky budou zhotoveny na míru. Oplechování bude mít původní sklon min. 3°.

U oken bude plnoplošně nalepeno na stávající soudržný podklad stavebním lepidle (PUR lepidlem).

Žlab na tělocvičně bude proveden min. DN 150 mm, háky podokapní dle technologických předpisů zvoleného výrobce spád min. 0,5% směrem ke svodům. Svislé dešťové svody budou v původní dimenzi, tzn. DN 150 mm. Stávající odvodnění pultové střechy tělocvičny není dostatečně dimenzované dle empirických vzorců, avšak nevykazuje v současnosti poruchy a navazující odvodnění vnitřními vtoky není většího průměru, přičemž jsou do něj zaústěny další plochy střechy. Třetí vnitřní svod bude sloužit místo pojistného přepadu, vizuální kontrola je možná z okna chodby schodiště. Napojení 2 svislých svodů bude provedeno na úrovni střešní plochy SO02b pod úhlem 45°. V místě výměny vpusti bude provedena odbočka 45° ze stávajícího svislého svodu, částečně bude procházet novým zateplením stěny před fasádu.

Oplechování na atikách bude provedeno pomocí systémového poplastovaného plechu vhodného pro natavení HI z PVC tl. min. 0,6 mm.

Na objekt tělocvičny bude instalován nový žebřík žárově pozinkovaná úprava dle ČSN 74 3282 velikost, profily viz. část D.1.2. , schéma a detail kotvení na výkrese č. 13 D.1.1.b.

V rámci stavebních úprav není uvažováno lešení kolem objektu, pouze pro montáž svislých svodů lokální lešení, případně plošina dle zvyklostí dodavatele stavebních prací.

d.14) Ostatní výrobky, dodávky

V rámci generální opravy je navrhován nový bleskosvod včetně svislých svodů, viz. část. d.1.4.1.

Pro možnost práce v krovu je počítáno s dodávkou a zvýšenou pracností při přemisťování nových fošen, viz. B18.

d.15) Dokončovací práce

Po provedení stavebních prací bude objekt důkladně vyčištěn od veškeré stavební suti a bude provedeno hrubé vyčištění všech dotčených ploch od nečistot.

Po dokončení stavby bude okolní terén uveden do původního stavu, pokud bude při realizaci poškozen, tzn. nové zatravnění porušených travnatých ploch.

V interiéru v místě největších projevů zatečení bude vyměněn od vpusti i celý svislý svod dešťového vedení. Tento svod je pod stropem uskočen ke zdi, podél, které je veden do nožších podlaží. Výměna svodu bude obsahovat vysekání ze zdi, výměna do nového vedení PVC PP DN dle původního (DN 125 mm) v délce 7 bm. Po výměně zednické zapravení do stěn dle původní trasy a výmalba.

Specifikace použitých materiálů (minimální požadovaný standard):

[01] HI fólie z měkčeného PVC tl. min. 1,5 mm. (-5%/+10% dle EN 1849-2). Fólie s nosnou vrstvou tvořenou polyesterovou mříží vhodná pro mechanické kotvení, **splňující požární klasifikaci odolnosti vůči ohni Broof (t3)**. Pevnost v tahu ≥1050 N/50 dle EN 12311-2, průtažnost ≥15 % dle EN 12311-2, odolnost proti přetržení ≥210 N, rozměrová stabilita ≤±0,5 % EN 1107-2, ohebnost za nízkých teplot ≤-25°C dle EN 495-5, odolnost proti statickému zatížení ≥200 N dle EN 12730, odolnost proti nárazu ≥600 mm dle EN 12691:2006, odolnost spoje vůči rozloupnutí ≥150 N/50 mm dle EN 12316-2, odolnost spoje vůči ve styku ≥1000 N/50 mm dle EN 12317-2, odolnost proti krupobití ≥17 m/s dle EN 13583, difuzní odpor fólie μ≤15 000 dle EN 1931. Fólie bude vybavena strukturou pro zvýšení protiskluzovosti (protismyková úprava). Barva fólie světle šedá.

Jako doplněk pro detaily bude provedena detailová fólie bez výztužné vložky min. tl. 1,5 mm. Navazující klempířské prvky budou provedeny pomocí poplastovaného plechu vyrobeného z pozinkovaného ocelového plechu s povrchovou úpravou umožňující natavení hydroizolační folie z PVC.

[02] Parozábrana (PZ), neboli pojistná hydroizolace (PHI). Bude se jednat o SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny o plošné hmotnosti min. 200 g/m^2. Tl. min. 4 (±0,2) mm, tahová síla podélně 1400 (±400) N/50 mm, příčně 1600 (±400) N/50 mm. Minimální tažnost podélně i příčně 12 (±5) %. Odolnost proti protrhávání (dřík hřebíku) min. podélně 400 (±100) N, příčně 300 (±100) N. Pevnost spoje – smyková odolnost ve spoji min. podélně 1200 (±200) N/50 mm, příčně 1400 (±200) N/50 mm. Faktor difůzního odporu μ=29000, (±1000), ekvivalentní difůzní tl. sd=116 (±6) m. Množství asfaltové hmoty min. 3000 g/m^2. Odolnost proti stékání 100 °C. Ohebnost za nízkých teplot -25 °C. Nejedná se o pás s vložkou z AL.

[03] Podkladní penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze, koncentrovaný, určený k ředění vodou, po vyschnutí transparentní. Nátěr je určený k penetraci savých podkladů (vápenocementových a cementových omítek, zdivo, beton, kámen, cementopískové desky, omítky apod.) před aplikací a nanášením lepících tmelů pro obklady a dlažby, k úpravě před provádění povrchových úprav. Při zpracování musí být teplota podkladu a vzduchu v rozmezí +5°C až +30°C. Při provádění a vysychání je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti.

[04] Interiérová malba bílá prodyšná (bez disperze) složena z vodné suspenze kaolínu, jemně mletých vápenců, síranu barnatého, karboxymethylcelulóty a chemických aditiv, bělost ($BaSO_4$) min.81%, objemová hmotnost 1,47 kg/l, obsah těkavých látek max.50%, přídržnou k betonu min.0,2 MPa, propustnost pro vodní páru s_d max. 0,03m, vydatnost 12–16 m^2/kg doporučená aplikace ve dvou vrstvách. Malba musí mít výbornou kryvost a velmi dobrou prodyšnost. Odolnost proti otěru za sucha (stupeň) 3.

[05] Tvárnice z autoklávového pórobetonu kategorie I potřebných rozměrů 250x249x599mm, pevnosti min. 4N/mm^2, objemové hmotnosti suchého zdiva 500kg/m^3, lepených tenkovrstvým tmelem Třída reakce na oheň A1, objemová hmotnost 800-1200 kg/m^{-3}, pevnost v tlaku 2-5 N/mm^2, přilnavost ≤ 0,2 N/mm^2, nasákavost w ≤ 0,5 kg.m^{-2}.h$^{-0,5}$.

[06] Štuková omítka vnitřní pro provádění vnitřních štuků v celkové tloušťce do 2mm, určená pro ruční zpracování. Slouží jako finální vrstva na jádrovou omítku, barva bílá. Hmota na bází anorganického plniva, pojiva a modifikujících přísad. Vhodným podkladem je vyzrálá jádrová omítka, zbavená prachu a nečistot. Podklad musí být nosný, nesmí být zmrzlý a hydrofobní. Před nanesením hmoty se doporučuje podklad zdrsnit mřížkovou škrabkou a navlhčit. Teplota ovzduší při aplikaci musí být od +5°C do +26°C, teplota podkladu nesmí klesnou pod +5°C. Čerstvě nanesené plochy nesmí být vystaven negativním účintkum tepla, vlhka a průvanu. Třída reakce na oheň A1, přídržnou min.0,1 N/mm^2.

[07] Asfaltová penetrační emulze za studena zpracovatelná bez obsahu rozpouštědel. Penetrace zvyšuje přilnavost k podkladu pro asfaltové izolace spodní stavby. Obsah asfaltu je ≥ 48% hmotnosti, obsah vody a emulgátoru ≤ 52%hmotnosti, bod měknutí pevné části +50°C. Spotřeba cca 0,1 - 0,4 kg.m-2 dle podkladu.

[08] Nízkoexpanzní pěna na bázi vlhkem vytvrzujícího polyuretanu. Parametry: hustota 25 kg/m^3, součinitel tepelné vodivosti λ = 0,030-0,040 W/mK, tepelná odolnost -40/+90 °C, aplikační teplota +5/+35 °C, doba vytvoření nelepivé slupky 10-15 min., řezatelnost 30-60 min., rozměrová stabilita 70%, třída reakce na oheň F, šířka spáry min. 10 mm, max. 20 mm. Podklad se doporučuje navlhčit rozprašovačem s vodou. Podklad musí být čistý, suchý, pevný, bez prachu, volných částic, mastnot, oleje a námrazy. Přesný postup provádění a jednotlivých technologických kroků musí být provedeny v souladu s technickými a aplikačními předpisy výrobce.

[09] Impregnace dřeva proti dřevokaznému hmyzu a houbám. Širokospektrální koncentrovaný fungicidní a insekticidní vodou ředitelný přípravek určený pro dlouhodobou preventivní ochranu proti dřevokazným houbám, hmyzu, plísním a termitů, se zvýšenou odolností proti vymývání účinných látek ze dřeva. Účinné složky: cypermethrin, alkylbenzyldimetyl chlorid, propiconazol, tebuconazol, permethrin. Vzhled ošetřeného řeziva zelený. Životnost provedené ochrany interiér: časově neomezená, exteriér: kontrola po 10 letech.

[10] Natloukací hmoždinka 8x80 s ocelovým kaleným hřebem se závitem. Povrch hřebu je z galvanického zinku s pasivním žlutým chromátem – min.3mikrony. Nosnost v tahu je 0,15-0,55kN. Typ drážky PZ. Hmoždinka je z nylonu odolného UV záření.

[11] Vruty do dřeva se zápustnou hlavou a křížovou drážkou se závitem k hlavě – uhlíková ocel, povrchová úprava – galvanický žlutý zinek.

[13] Desky OSB 3/N - desky z orientovaných velkoplošných třísek uložených do 3 vrstev, třísky na povrchu orientovány v jednom směru, ve středu orientovány kolmo nebo náhodně na vnější lamely, spolupůsobení zajištěno melamin-formaldehydovou pryskyřicí) 3/N (nosné desky pro použití ve vlhkém prostředí/nebroušená strana tl. 22 mm, charakteristické parametry pro tl. 18-25 mm: pevnost v ohybu hlavní osa – 18-31 MPa, vedlejší osa – 9-14 MPa, pevnost v tahu ve směru kolmém na rovinu desky –

0,3 MPa, modul pružnosti v ohybu hlavní osa – 3500-5300 Mpa, vedlejší osa – 1400-2500 MPa, tloušťka nabobtnání po 24h – 12-15%, obsah formaldehydu - <8 E1 Mg/100g, měrná hmotnost – 600-650 kg/m^3.

[14] Penetrace podkladu bude provedena probarveným podkladním nátěrem pro tenkovrstvé omítky na bázi akrylátové disperze s vysoce hodnotnými pigmenty (možnost použití i pro penetraci soklové části, pokud výrobce neurčí jinak), zpravidla 1 den před aplikací omítky. Volba odstínu dle zvoleného barevného řešení. Podmínky pro zpracování penetrace: teplota podkladu a vzduchu v rozmezí +5°C až +30°C, při provádění a vysychání je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti. Podklad musí být pevný, suchý, bez trhlin a prachu. Penetrace se po rozmíchání nanáší válečkem nebo malířskou štětkou. Spotřeba materiálu cca 0,18 kg/m^2 1 vrstvy.

[15] Povrchová úprava KZS - hydrofilní probarvené pastózní omítka obsahující výztužné vlákno, která má schopnost regulace vlhkosti na povrchu s vysokou ochranou povrchu omítky proti působení mikroorganizmů bez použití biocidních prostředků (zrno 2 mm). Volba odstínu dle zvoleného barevného řešení. Podmínky pro zpracování: teplota podkladu a okolního vzduchu nesmí klesnout pod +5°C, při aplikaci omítky je nutné se vyvarovat přímému slunečnímu záření, větru a dešti, při podmínkách podporujících rychlé zasychání omítky (teplota nad 25°C, silný vítr, vyhřátý podklad, apod.) je nutné zvážit všechny okolnosti (např. velikost plochy) ovlivňující možnost správného provedení – napojování a vytvoření struktury, při podmínkách prodlužujících zasychání (nízké teploty, vysoká relativní vlhkost vzduchu apod.) je třeba počítat s pomalejším zasycháním a tím možností poškození deštěm i po více než 8 hodinách. Podklad musí být pevný, suchý, bez trhlin a prachu, nerovnost podkladu nesmí převyšovat velikost zrna omítky zvýšenou o 0,5 mm na délce 1 m.

Parametry vnější omítky s organickým pojivem: propustnost pro vodní páru – V_1, permeabilita vody – W_3, soudržnost ≥ 0,3 MPa, trvanlivost – NPD, tepelná vodivost λ = 0,75 W/mK, reakce na oheň – A_2. Spotřeba materiálu cca 3,3 kg/m^2.

Celá skladba bude provedena s co nevyšší odolností při použití 1× výztužné vrstvy, tzn. min. odolnost proti rázu a krupobití min. 15 J v Kategorii I dle ETAG 004.

[22] Jádrová omítka ruční pro vnitřní i vnější použití. Složení: minerální plnivo, cement, vápenný hydrát a přísady zlepšující zpracovatelské a užitné vlastnosti malty. Parametry: pevnost v tlaku 1,5 – 5 MPa, přídržnost min. 0,2 MPa, faktor difúzního odporu vodní páry max. 30, trvanlivost min. 10 cyklů (dle ČSN 72 2452), reakce na oheň tř. A1, objemová hmotnost zatvrdlé malty 1450-1750 kg/m^3, zrnitost 0-1,2 mm. Podklad musí být suchý, zbavený prachu, mastnoty a ostatních nečistot a nesmí být zmrzlý.

[23] Lepící a stěrková hmota, jednosložková, prášková na bázi cementu. Určená pro lepení polystyrénu EPS a minerální vaty a s vloženou sklotextilní síťovinou pro vytvoření základní vrstvy pod vrchní tenkovrstvou omítku. Přídržnost k podkladu: polystyrén min. 0,08MPa, beton min. 0,25MPa. Přídržnost po mrazu: polystyrén min. 0,08 MPa. Propustnost vodních par max. μ=20. Barva šedá.

[24] Výztužná skleněná tkanina pro fasády – vhodná pro vnější kontaktní zateplovací systémy ETICS jako vrstva používaná se stěrkovou hmotou pro realizaci vrstvy na tepelnou izolaci. Role šíře 1,1m délky např. 55m, hmotnost 0,17kg/m. S apretací vůči alkáliím, min. plošná hmotnost 140 g/m^2 .

[26] Sklovláknitá separační bílá netkaná textilie (vlies) pro použití v případě fólií do skladeb plochých střech v požárně nebezpečném prostoru splňující pro skladbu požární odolnost proti vnějšímu působení požáru $B_{ROOF\ (t3)}$., kde musí být pro separaci a ochranu použita sklovláknitá textilie, dále pak

pro separaci styku nesnášenlivých materiálů na nesilikátové bázi (EPS-mPVC). Plošná hmotnost 120g/m^2 (±10) %, materiálové složení 100 % skleněné vlákno s pojivem.

Pevnost dle ČSN EN 29073-3 v podélném směru 8,0 kN/m, v příčném směru 3,5 kN/m.

Tažnost dle ČSN EN 29073-3 v podélném směru 1,4 (±0,2)%, v příčném směru 1,2 (±0,2)%. Pevnost v tahu v podélném směru ≥8,0 kN.m-1, v příčném směru ≥3,5 kN.m-1. Tažnost v podélném směru 1,4 (±0,2) %, v příčném směru 1,2 (±0,2) %. Textilie po omezenou dobu odolává účinkům UV záření. Maximální doba vystavení povětrnosti 2-4 týdny.

[27] Cementový postřik pro úpravu podkladu pro všechny druhy omítek. Výrazně zlepšuje adhezi následně aplikovaných vrstev k běžným zdícím materiálům (cihly, cihelné nebo betonové tvárnice, kámen apod.), vhodný pro vnější i vnitřní prostředí. Složení: minerální plnivo, cement a přísady zlepšující zpracovatelské i užitné vlastnosti malty. Pevnost v tlaku min. 6,0MPa, reakce na oheň tř. A1, přídržnou a způsob odtržení min.0,3 MPa (FP:B), objemová hmotnost zatvrdlé malty 1600-1800 kg/m^3, faktor difuzního odporu vodní páry max.35, doba zpracovatelnosti min. 2hod., zkouška mrazuvzdornosti malty min.10 cyklů, zrnitost 0-2mm, doporučená tloušťka vrstvy cca 3mm.

VEŠKERÉ POUŽITÉ MATERIÁLY MUSÍ BÝT VE SHODĚ S PLATNÝMI VYHLÁŠKAMI A PŘEDPISY, O ČEMŽ MUSÍ MÍT DODAVATEL PATŘIČNÝ DOKLAD (ATEST), KTERÝ KOMPLETNĚ PŘEDLOŽÍ PŘI PŘEDÁNÍ HOTOVÉHO DÍLA INVESTOROVI. PŘI STAVEBNÍCH PRACECH BUDE ZHOTOVITEL DODRŽOVAT TECHNOLOGICKÉ PŘEDPISY JEDNOTLIVÝCH MATERIÁLŮ.

e) Tepelně technické vlastnosti

Navržené konstrukce splňují doporučení parametry součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540 viz. tepelně technické posouzení D.1.1.a.3. Při provádění stavby budou všechny použité materiály doloženy technickými listy, které budou předloženy při dokončení stavby před jejím převzetím investorem.

f) Způsob založení objektu

Objekt je v současné době založen do nezámrzné hloubky, do základových konstrukcí nebude zasahováno.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb. není třeba posuzovat stavbu z pohledu vlivu stavby na životní prostředí.

Z pohledu odpadů a jejich likvidace bude vše prováděno podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 275/2002 Sb.) a dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001, o podrobnostech nakládání s odpady. Odpady vzniklé při realizaci stavby a během vlastního provozu objektu jsou zařazeny do kategorií dle vyhlášky č. 381/2001 Sb.

Odpady vzniklé při realizaci stavby jsou zařazeny do kategorií dle vyhlášky č. 381/2001 Sb. (viz. B - Souhrnná technická zpráva), kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů pro účely vývoz, dovozu a tranzitu odpadů.

Produkci odpadů je možno rozdělit na:

a) odpady vzniklé při realizaci stavby (stavebních úprav)
b) na odpady vznikající během vlastního provozu stavby

h) Dopravní řešení

Objekt je napojen pomocí zpevněné plochy na místní asfaltovou komunikaci. Napojení na dopravní obslužnost nebude měněno, pro realizaci stavby je dostatečné. V případě potřeby zvláštního užívání komunikace, nebo provizorního dopravního značení si toto v rámci zařízení staveniště projedná dodavatel, GP toto nepředpokládá.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

V dané lokalitě se nenachází žádné vnější škodlivé vlivy od okolních objektů, dopravy, atd. v daném území nebyl zjištěn vliv metanu.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je provedena v souladu s obecnými požadavky na výstavbu. Jsou dodrženy příslušné zákony, vyhlášky a normy.

Před zahájením realizace stavby (předání staveniště) je investor povinen vyzvat projektanta v rámci autorského dozoru. Předání stavby bude oznámeno minimálně 5 pracovních dnů předem. V případě nevyzvání projektanta nebude brán zřetel na odlišné provedení a případné následné vícepráce. Odlišnosti v provedení stavby od projektové dokumentace bude bráno jako porušení projektové dokumentace.

V Ostravě 30. 7. 2017
Ing. Pavel Srkal, zodpovědný projektant

Zak. č. 95/07/2017

ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO

ASA EXPERT A. S.
STAVEBNÍ PROJEKCE

D.1.1.a.1
Protokol o provedení sond

Název stavby:	**Oprava střechy SPŠE Havířov**
Investor:	**Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace** Makarenkova 1/513, 736 01 Havířov - Město IČ: 62331574
Zhotovitel projektových prací:	**ASA expert a.s.** Lešetínská 626/24, 719 00 Ostrava IČ: 27791891
	Ing. Pavel Srkal autorizovaný inženýr ČKAIT 1103796
	Ing. Pavel Srkal zodpovědný projektant
	Ing. Radek Spurný projektant
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace k provádění stavby
Datum:	červenec 2017

OBSAH

1. Identifikační údaje ... 3
1.1 Údaje o stavbě ... 3
1.2 Údaje o stavebníkovi: ... 3
1.3 Vypracoval: ... 3
1.4 Kontroloval: ... 3
1.5 Zpracováno v období: ... 3
2. Místní šetření ... 3
2.1 Účastníci místního šetření ... 3
2.2 Okrajové podmínky ... 3
3. Popis objektu, řešené části ... 4
4. Schéma objektu ... 5
6. Fotodokumentace ... 7
7. Závěr ... 8

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Oprava střechy SPŠE Havířov
Místo stavby:	Parcela č. 1107 k. ú. Havířov-Město Havířov, Makarenkova 513/1
Předmět dokumentace:	PD plochých střech střední školy

1.2 Údaje o stavebníkovi:

	Moravskoslezsý kraj 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava IČ: 70890692
Hospodaření se svěřeným majetkem:	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace, Makarenkova 513/1, Město, 73601 Havířov IČ: 62331574
Zastoupen:	Ing. Petr Kocurek, ředitel školy

1.3 Vypracoval:	Ing. Pavel Srkal, Ing. Radek Spurný
1.4 Kontroloval:	Ing. Pavel Srkal
1.5 Zpracováno v období:	Červenec 2017

2. Místní šetření

Na objektu proběhlo prvotní zaměření dne 22.06.2017 s rekognoskací stavu střech. Dne 20. 07. 2017 proběhlo doměření, výškové zaměření a byly provedeny sondy do konstrukcí plochých střech, nad posledním podlažím a v prostoru půdy nad tělocvičnou. Sondy navazovaly na již zpravované sondy v rámci **[1]** odborného posouzení Ateliérem DEK společností DEKTROJEKT s. r. o. Ing. Ondřejem Nečasem z prosince 2016. Rozsahem těchto sond byla pouze 1 sonda na každé střeše, pro daný účel dostatečné. V rámci zpracování provádění projektové dokumentace pro opravu střech bylo provedeno dalších 6 sond do střešního pláště.

2.1 Účastníci místního šetření

Za projektanty: ASA expert a. s. Ing. Pavel Srkal, Ing. Radek Spurný
Odborný pracovník: izolatér, subdodavatel projektanta

Objekt byl zpřístupněn ředitelem a školníkem školky, kteří nebyli přítomni provádění sond.

2.2 Okrajové podmínky

Počasí:	slunečno
Teplota:	~31°C
Vítr:	bezvětří

3. Popis objektu, řešené části

Předmětem řešení jsou střešní pláště na objektu střední průmyslové školy elektrotechnické v Havířově – Město. Zájmová budova byla postavena přibližně v druhé polovině 20. století, bez přesného určení provozovatele (nedochovala se původní PD, současný provozovatel nedisponuje těmito informacemi).

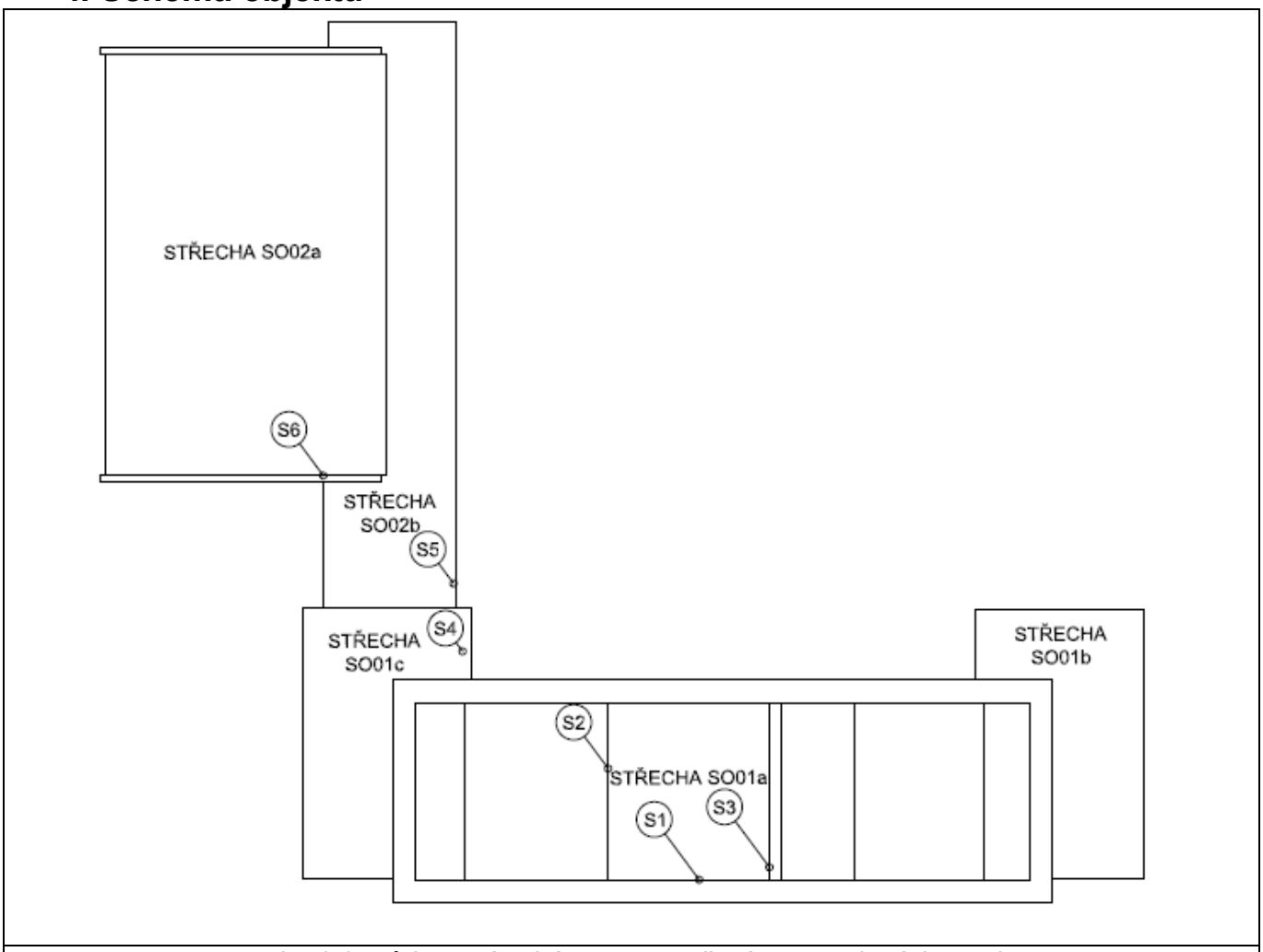
Objekt půdorysně tvoří písmeno L. Hlavní budova školy se nachází na ul. Makarenkova. Tvoří ji hlavní portál s 3NP a suterénem, který je částečně zapuštěn pod upravený terén. Po bocích hlavního portálu navazují kolmé části se stejným počtem podlaží. Vedlejší část školy leží na kolmé ulici Edisonova. Je tvořena 2NP a suterénem, který je částečně zapuštěn pod terén. Na zmiňovanou část navazuje objekt tělocvičny se zázemím.

Nosný systém objektu je podélný. Obvodové zdivo je cihelné, dle zjištění CDm a CPP. Podélné stěny na tělocvičně v krovu jsou z betonu. Stropy jsou ŽB. Nad tělocvičnou je nosná konstrukce z ocelových příhradových vazníků. Schodiště jsou ŽB.

Předmětem řešení jsou pouze střešní pláště. Jedná se o ploché jednoplášťové střechy nad hlavní budovou i nad spojovací částí. Nad tělocvičnou se nachází částečně větraná dvouplášťová střecha.

Nosná konstrukce nebyla podrobně zjišťována. Jedná se však o ŽB nosné panely uložené na obvodových stěnách, ŽB věncích. Pouze nad tělocvičnou je dřevěný podhled zavěšen na pomocném dřevěném roštu, který je uchycen na spodních pásnicích ocelových příhradových vazníků tvořených oc. U, T profily a plocháči. Styčníky jsou svařované. Nad horní pásnicí se nachází dřevotřískové, cementem pojené deky, které jsou zalité betonovou směsí, na které je umístěna HI a skladba střešního pláště. Krov je větrán 3 přívodními a 3 odvodními otvory.

4. Schéma objektu



Obr. /1/ - půdorysné schéma s vyznačením provedených sond

5. Zjištěný stav střešního pláště

Ověřované sklady jsou totožné, jak uváděl posudek, který byl součásti zadání **[1]**. Umístění viz. půdorysné schéma a výběr z fotodokumentace dále.

Tab. /1/ - skladba v místě provedené sondy S1 – střešní plášť hlavní budovou, sonda provedena u atiky v místě náběhového klínu viz. fotodokumentace.

č. v.	Vrstva, popis, stav (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
1.	Povlaková HI – modifikovaný asf. pás s hrubozrnným posypem	4
2.	Separační vrstva – textilie	0,1
3.	Dřevěné desky – mokré, ztrouchnivělé desky tvořící náběh do vzdálenosti cca 300 mm poté navazuje na spádový klín z betonu délky cca 100 mm	25
4.	Původní HI souvrství – několik asfaltových pásů značně degradovaných, mezi vrstvami nalezena vlhkost, dokonce vytékající voda	30-40
5.	Betonová mazanina – roznášecí vrstva, soudržná, suchá	neověřeno
6.	Spádová vrstva – škvára, struska	neověřeno
7.	ŽB panel	neověřeno
8.	Vnitřní povrchová úprava – MVC, štuk	neověřeno
	Celková skladba přibližně	neověřeno

Pozn. Nad vrstvou č. 5 nalezena nejen vlhkost, ale i vytékající kapalná voda!!!

Tab. /2/ - skladba v místě provedené sondy S2 – rozdělení střechy (rozvodí)

č. v.	Vrstva, popis, stav (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
1.	Povlaková HI – modifikovaný asf. pás s hrubozrnným posypem	4
2.	Separační vrstva – textilie	0,1
3.	Minerální (skelná) vata	50
4.	Původní HI souvrství – několik asfaltových pásů značně degradovaných	30-40
5.	Betonová mazanina – roznášecí vrstva, soudržná, suchá	60
6.	Spádová vrstva – škvára, struska prolitá z vrchní strany betonem	neověřeno
7.	Další skladba dle sondy č.1	neověřeno
	Celková skladba přibližně	neověřeno

Tab. /3/ - skladba v místě provedené sondy S3 – dělící stěna vystupující nad střešní plášť, z boku

č. v.	Vrstva, popis, stav (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
1.	Povlaková HI – modifikovaný asf. pás s hrubozrnným posypem	4
2.	Separační vrstva – textilie	0,1
3.	Minerální (skelná) vata	50
4.	Svislé oplechování	<1
5.	Původní HI souvrství – několik asfaltových pásů značně degradovaných	20-30
6.	Výzdivka tvořena CDm tl. 300 mm	300
	Celková skladba přibližně	385

Tab. /4/ - skladba v místě provedené sondy S4 – atika z vrchu

č. v.	Vrstva, popis, stav (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
1.	Povlaková HI – modifikovaný asf. pás s hrubozrnným posypem	4
2.	Původní HI souvrství – několik asfaltových pásů značně degradovaných	20-30
3.	Betonová mazanina – roznášecí vrstva, soudržná, suchá	>100
4.	Další skladba nezjišťována, lze kotvit, provést zateplení	neověřeno
	Celková skladba přibližně	neověřeno

Tab. /5/ - skladba v místě provedené sondy S5 – atika z vrchu na krčku k tělocvičně

č. v.	Vrstva, popis, stav (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
1.	Povlaková HI – modifikovaný asf. pás s hrubozrnným posypem	4
2.	Původní HI souvrství – několik asfaltových pásů značně degradovaných	20-25
3.	Betonová mazanina – roznášecí vrstva, soudržná, suchá	25
4.	Beton	>50
5.	Další skladba nezjišťována, lze kotvit, provést zateplení	neověřeno
	Celková skladba přibližně	315

Tab. /6/ - skladba v místě provedené sondy S6 – úžlabí u atiky nad tělocvičnou viz. fotodokumentace.

č. v.	Vrstva, popis, stav (od exteriéru)	Tloušťka [mm]
1.	Povlaková HI – modifikovaný asf. pás s hrubozrnným posypem	20
2.	TI Polsid vedle úžlabí, 50 mm	-
3.	Souvrství asflatových pásů	cca 40
4.	Betonová vrstva s příměsí třísek – slabě pojený beton lehce rozpojitelný	50*
5.	Cementotřískové desky	cca 25
6.	Vzduchová mezera	cca 2000
7.	Dřevěný rošt podhledu s trámky 50×140 mm a volně loženou MV (skelná vata)	160
8.	Podhled	neověřeno
	Celková skladba přibližně	neověřeno

Pozn. * Tl. v místě provedené sondy.

6. Fotodokumentace

Foto /1/ Sonda S1 - rozkrytí HI u atiky

Foto /2/ Sonda S1 – bližší pohled přechod do plochy

Foto /3/ Sonda S2 – rozvodí střechy SO01a

Foto /4/ Sonda S4 – tloušťky skladby

Foto /5/ Sonda S5 – tloušťky skladby

Foto /6/ Sonda S6 – tloušťka a vlhkost

Ilustrativní foto

Stav HI u střechy SO02b

Římsa pod SO02a

7. Závěr

Sondy byly provedeny v rozsahu pro ověření možnosti provedení detailů zateplení a pro upřesnění rozsahu odstraňovaných částí. Po všech sondách bylo provedeno odborné zaizolování. V místech žlabových háků u žlabu nad tělocvičnou byla provedena oprava HI, aby do objektu nezatékalo, i když v tomto místě nebyly provedeny sondy.

Zjištěné údaje jsou zakomponovány do prováděcí projektové dokumentace.

Při provedení sondy č. 1 musela být rozkryta i vrstva původní HI souvrství. Vrstva slouží pravděpodobně v současné době, jako pojistná HI, která zachycuje množství vody a kondenzátu. Tuto vrstvu nebylo možné zcela utěsnit, zaizolovat (dostatečně provedeno na přechodnou dobu). Při realizaci je nutné provést řádnou opravu. Vrchní HI je nově odborně zapravena.

V Ostravě 23.07.2017

Vypracoval: Ing. Pavel Srkal, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby

ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO

ASA EXPERT A. S.
STAVEBNÍ PROJEKCE

D.1.1.a.2
Technická zpráva záchytný systém
(ZABEZPEČENÍ PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY)

Název stavby:	**Oprava střechy SPŠE Havířov**
Investor:	**Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace** Makarenkova 1/513, 736 01 Havířov - Město IČ: 62331574
Zhotovitel projektových prací:	**ASA expert a.s.** Lešetínská 626/24, 719 00 Ostrava IČ: 27791891 **Ing. Pavel Srkal** autorizovaný inženýr ČKAIT 1103796 **Bc. Linda Kohútová** projektant
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace pro provádění stavby
Datum:	červenec 2017

OBSAH

A. SEZNAM PŘÍLOH 3
B. PODKLADY 3
C. VŠEOBECNĚ 3
D. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ 4
E. ÚČEL ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU 5
F. MONTÁŽ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY 5
G. UŽÍVÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU 5
H. PRAVIDELNÉ PROHLÍDKY 6
I. ZÁVĚR 6

A. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Výkresy návrhu zabezpečovacího systému pro jednotlivé střechy, popř. jiné konstrukce (viz. půdorysy nových stavů)
Příloha č. 2 Detail kotvícího bodu viz. výkres detailů č. 14, 15

B. PODKLADY

[1] Výkresy v elektronické podobě – půdorys střechy a pohledy ve formátu DWG a PDF
[2] ČSN EN 795 Ochrana proti pádům z výšky – Kotvicí zařízení – Požadavky a zkoušení
[3] ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
[4] ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
[5] ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu
[6] Předpis č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
[7] Zákon č. 88/2016 Sb., Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
[8] Nařízení vlády 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu projektu.

C. VŠEOBECNĚ

Na základě zákona č. 88/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády č. 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).
Ochrana proti pádu se zajišťuje přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.
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.

Jako ochrana proti pádům z výšek pro předmětnou stavbu, kde se předpokládá častý pohyb údržby, a to zejména bez ohledu na povětrnostní podmínky, se navrhují záchytné systémy s trvale osazenými nerezovými lany. Kompromisním řešením, které je často využíváno, může být použití tzv. „montážního lana“, které se mezi jednotlivé kotvicí body napne pouze v případě práce na střeše. Toto řešení využívající dle terminologie zmíněné normy „poddajné kotvicí vedení z textilního lana“ umožní také plynulý pohyb podél okraje střechy, vždy ale jen v rozsahu několika málo polí, kde se pracovníci zrovna vyskytují, a v případě práce u ostatních okrajů střechy je nutné montážní lano vždy přemístit a upevnit na jiné vhodné místo.
K oběma výše uvedeným kotvicím systémům je pak možné v rámci zabezpečení ochrany proti pádu z výšky nebo pro případ zachycení možného pádu z výšky nebo propadnutí do hloubky připojit osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP).

D. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

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 kotvících bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje **v době užívání stavby**.
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).

NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z textilního lana (tzv. „montážní lano“), a permanentním nerezovým lanem tam, kde je to nutné, *kotvicí body určené ke:*

- **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.
Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.

- **kotvení do ocelové konstrukce (střecha tělocvičny)**

➢ Nerezový kotvicí bod pro ocelové konstrukce. Průměr sloupku 16 mm. Instalace do předvrtaného otvoru v PL 150×75×8 mm, který bude navařen na stávajícím ocelovém nosníku IPN 140 mm, uchycení sloupku pomocí kontramatky.
Kotvicí body vhodné jako mezilehlé body v systémech s permanentním nerezovým lanem, jako samostatné kotvicí body a body v systémech s dočasným textilním lanem (tzv. „montážním“ lanem).

Minimální požadavky na kotvicí zařízení:

- Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
- Musí být vyrobeny kompletně z nerezu (včetně základnové desky - materiál 1.4301),
- Způsob kotvení na podklad nesmí tvořit tepelný most (podložky součástí výrobku).
- Pro kotvení do betonu navíc: Musí mít všeobecné stavebně technické povolení od DIBt (spolupůsobení s podkladem),

OBECNĚ:
Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvících bodů nad úrovní 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.

E. 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
- Kotvicí body pro čištění a údržbu fasád pomocí horolezecké techniky

F. 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 kotvící body. Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

G. UŽÍVÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU

První použití zabezpečovacího sytému 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 kotvícími body)
- Na jednotlivém kotvícím 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.

H. PRAVIDELNÉ PROHLÍDKY

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

I. ZÁVĚR

Zabezpečovací systém proti pádu z výšky a do hloubky lze používat výhradně k účelu, pro který je navržen a musí být využíván způsobem, který je předepsán v návodu výrobce.

Zpracovatel projektové dokumentace neodpovídá za správnost návrhu zabezpečovacího systému v případě odchylek a změn v projektové dokumentaci, s nimiž nebyl zpracovatel včas a věcně seznámen, nebo v případě nepředvídatelných skutečností nastalých při samotné realizaci.

V Ostrovačicích dne 26. 8. 2017 Bc. Linda Kohútová

Zak. č. 95/07/2017

ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO

ASA EXPERT A. S.
STAVEBNÍ PROJEKCE

D.1.1.a.3
Tepelně-technické posouzení konstrukcí

Název stavby:	**Oprava střechy SPŠE Havířov**
Investor:	**Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace** Makarenkova 1/513, 736 01 Havířov - Město IČ: 62331574
Zhotovitel projektových prací:	**ASA expert a.s.** Lešetínská 626/24, 719 00 Ostrava IČ: 27791891
	Ing. Pavel Srkal autorizovaný inženýr ČKAIT 1103796
	Ing. Pavel Srkal zodpovědný projektant
	Ing. Radek Spurný projektant
	Ing. Martina Kubalová projektant
Stupeň projektové dokumentace:	Dokumentace k provádění stavby
Datum:	srpen 2017

OBSAH

1. Identifikační údaje ... 3
1.1 Údaje o stavbě ... 3
1.2 Údaje o stavebníkovi: ... 3
1.3 Vypracoval: ... 3
1.4 Kontroloval: ... 3
1.5 Zpracováno v období: ... 3
2. Podklady pro zpracování posudku ... 3
3. Popis objektu, řešené části ... 4
4. Schéma značení střech ... 4
5. Vstupní parametry výpočtu ... 5
5.1 Návrhové hodnoty pro interiér ... 5
5.2 Návrhové hodnoty pro exteriér ... 5
6. Zjištěný stávající stav střešních plášťů ... 6
6.1 Střecha S1 ... 6
6.2 Střecha S2 ... 7
6.3 Střecha S3 ... 8
6.4 Střecha S4 ... 9
6.5 Střecha S5 ... 10
7. Navrhovaný stav střešních plášťů ... 11
7.1 Střecha S1 ... 11
7.2 Střecha S2 ... 13
7.3 Střecha S3 ... 15
7.4 Střecha S4 ... 17
7.4.1 Střecha S4 - varianta 1 ... 17
7.5 Střecha S5 ... 18
8. Závěr ... 20

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Oprava střechy SPŠE Havířov
Místo stavby:	Parcela č. 1107 k. ú. Havířov-Město Havířov, Makarenkova 513/1
Předmět dokumentace:	PD plochých střech střední školy

1.2 Údaje o stavebníkovi:

	Moravskoslezský kraj 28. října 2771/117, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava IČ: 70890692
Hospodaření se svěřeným majetkem:	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace, Makarenkova 513/1, Město, 73601 Havířov IČ: 62331574
Zastoupen:	Ing. Petr Kocurek, ředitel školy

1.3 Vypracoval:	Ing. Martina Kubalová
1.4 Kontroloval:	Ing. Pavel Srkal
1.5 Zpracováno v období:	Červenec 2017

2. Podklady pro zpracování posudku

Objednatelem bylo předáno „Zhodnocení stávajícího stavu ploché střechy, koncepční návrh řešení opravy střechy“. (Ateliér DEK společnosti Dekprojekt s.r.o., Ing. Ondřej Nečas, prosinec 2016)

Dalším podkladem pro zpracování bylo provedení 6 sond do konstrukcí plochých střech, které byly provedeny 20. 7. 2017. Přítomni byli projektanti Ing. Pavel Srkal, Ing. Radek Spurný a odborný pracovník, izolatér. Dále byla pořízena fotodokumentace, která byla uschován v archivu projektanta (ASA expert a.s.).

3. Popis objektu, řešené části

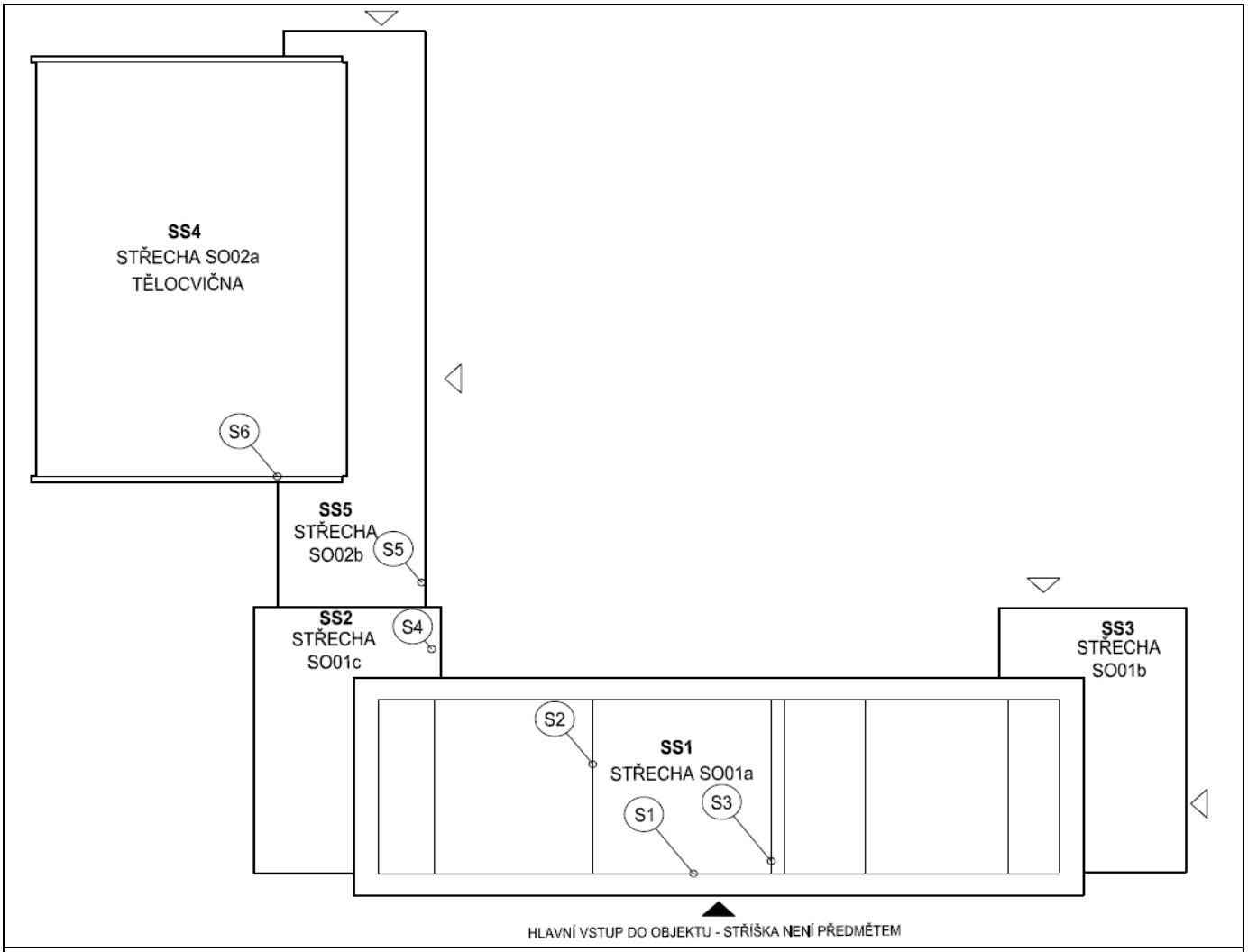
Předmětem zhodnocení jsou ploché střechy na objektu střední průmyslové školy elektrotechnické v Havířově – Město. Zájmová budova byla postavena přibližně v druhé polovině 20. století, bez přesného určení provozovatele (nedochovala se původní PD, současný provozovatel nedisponuje těmito informacemi).

Objekt půdorysně tvoří písmeno L. Hlavní budova školy se nachází na ul. Makarenkova. Tvoří ji hlavní portál s 3NP a suterénem, který je částečně zapuštěn. Po bocích hlavního portálu navazují kolmé části se stejným počtem podlaží. Vedlejší část školy leží na kolmé ulici Edisonova. Je tvořena 2NP a suterénem, který je částečně zapuštěn pod terén. Na zmiňovanou část navazuje objekt tělocvičny se zázemím.

Nad tělocvičnou je plochá dvouplášťová, částečně větraná střecha. Zbývající střechy školy jsou ploché jednoplášťové. Povlakovou hydroizolaci tvoří asfaltové pásy.

Cílem tohoto posouzení je zhodnotit stávající stav všech střech zastřešující objekt školy a tělocvičny a návrh vhodného opatření, které vyřeší stávající problémy a které bude odpovídat současné legislativě.

4. Schéma značení střech



Obr. /1/ - půdorysné schéma s vyznačením označení střech

Stávající konstrukce střech jsou označeny SSx. Nové konstrukce střech jsou označeny SSx TI. U nových konstrukcí označení UN znamená konstrukci navrhovanou na požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla, označení UNrec míní konstrukci navrhovanou na doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla.

5. Vstupní parametry výpočtu

5.1 Návrhové hodnoty pro interiér

Místnost: Školní budovy-učebny, kabinety

Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	21 ºC
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	55%
Třída vlhkosti:	4. třída

Místnost: Školní budovy-tělocvičny

Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	16 ºC
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	70%
Třída vlhkosti:	4. třída

5.2 Návrhové hodnoty pro exteriér

Lokalita (okres): Karviná

Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	-15ºC
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	84%

6. Zjištěný stávající stav střešních plášťů

6.1 Střecha SS1

Dle provedené sondy byla konstrukce vlhká, byla zjištěna nadměrná vlhkost v konstrukci-vytékající voda z vrchní části TI.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: SS1 ---učebny

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti: 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM: 20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae: -15,0 C
Teplota na vnější straně Te: -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi: 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0
2	Škvára	0,195	0,270	3,0
3	Beton hutný 1	0,060	1,230	17,0
4	IPA	0,040	0,210	18570,0
5	Skelná vlna 2 (do roku 2003)	0,040	0,050	2,5
6	Bitadek 40 Standard Mineral	0,004	0,210	40000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,793
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,874

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,54 W/m2K
U > U,N ... POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,084 kg/m2,rok
(materiál: Skelná vlna 2 (do roku 2003)).
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,084 kg/m2,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry Mc,a = 0,1549 kg/m2,rok
Roční množství odpařitelné vodní páry Mev,a = 0,3369 kg/m2,rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.
Mc,a < Mev,a ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.
Mc,a > Mc,N ... 3. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

6.2 Střecha SS2

Dle provedené sondy byla konstrukce suchá, nebyla zjištěna nadměrná vlhkost v konstrukci.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: SS2 ---učebny

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-15,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0
2	Škvára	0,170	0,270	3,0
3	Škvára	0,080	0,270	3,0
4	Beton hutný 1	0,050	1,230	17,0
5	Bitadek 40 Standard Mineral	0,030	0,210	40000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,793
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,824

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,79 W/m2K
U > U,N ... POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 1,080 kg/m2,rok
(materiál: Bitadek 40 Standard Mineral).
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m2,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry Mc,a = 0,5234 kg/m2,rok
Roční množství odpařitelné vodní páry Mev,a = 0,2227 kg/m2,rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.
Mc,a > Mev,a ... 2. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN
Mc,a > Mc,N ... 3. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

6.3 Střecha SS3

Dle provedené sondy byla konstrukce suchá, nebyla zjištěna nadměrná vlhkost v konstrukci.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: SS3 ---učebny

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti: 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM: 20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae: -15,0 C
Teplota na vnější straně Te: -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi: 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0
2	Škvára	0,190	0,270	3,0
3	Škvára	0,130	0,270	3,0
4	Beton hutný 1	0,030	1,230	17,0
5	Bitadek 40 Standard Mineral	0,030	0,210	40000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,793
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,847

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,68 W/m2K
U > U,N ... POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 1,080 kg/m2,rok
(materiál: Bitadek 40 Standard Mineral).
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m2,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry Mc,a = 0,5272 kg/m2,rok
Roční množství odpařitelné vodní páry Mev,a = 0,2393 kg/m2,rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.
Mc,a > Mev,a ... 2. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN
Mc,a > Mc,N ... 3. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

6.4 Střecha SS4

Dle provedené sondy byla konstrukce vlhká, byla zjištěna nadměrná vlhkost v konstrukci.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: SS4 ---tělocvična

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	15,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-15,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	16,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	70,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Třískocementové desky 2	0,025	0,190	6,5
2	Skelná vlna 2 (do roku 2003)	0,160	0,058	2,5

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,896
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,917

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,34 W/m2K
U > U,N ... POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,5 kg/m2.rok, nebo 5-10% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,949 kg/m2,rok
(materiál: Skelná vlna 2 (do roku 2003)).
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,500 kg/m2,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry Mc,a = 0,0634 kg/m2,rok
Roční množství odpařitelné vodní páry Mev,a = 21,0334 kg/m2,rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.
Mc,a < Mev,a ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.
Mc,a < Mc,N ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

6.5 Střecha SS5

Dle provedené sondy byla konstrukce suchá, nebyla zjištěna nadměrná vlhkost v konstrukci.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: SS5 ---učebny

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti: 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM: 20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae: -15,0 C
Teplota na vnější straně Te: -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi: 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0
2	Škvára	0,170	0,270	3,0
3	Beton hutný 1	0,035	1,230	17,0
4	Beton hutný 1	0,025	1,230	17,0
5	Bitadek 40 Standard Mineral	0,030	0,210	40000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,793
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,785

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

f,Rsi,m < f,Rsi,N ... POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

Pozn.: Povrchové teploty a teplotní faktory v místě tepelných mostů ve skladbě je nutné stanovit řešením teplotního pole.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,99 W/m2K
U > U,N ... POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 1,080 kg/m2,rok
(materiál: Bitadek 40 Standard Mineral).
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m2,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry Mc,a = 0,5117 kg/m2,rok
Roční množství odpařitelné vodní páry Mev,a = 0,2305 kg/m2,rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.
Mc,a > Mev,a ... 2. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN
Mc,a > Mc,N ... 3. POŽADAVEK NENÍ SPLNĚN.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

7. Navrhovaný stav střešních plášťů

7.1 Střecha SS1

Vrstvy od původní vlhké skelné vlny včetně po exteriér budou odstraněny. Na stávající asfaltový pás bude položena parozábrana, tepelná izolace EPS 100 S a povlaková hydroizolace z mPVC. Konstrukce střechy je navržena pro doporučené (U_{Nrec}) a požadované (U_N) hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky, 2011.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: A SS1 TI UNrec---učebny

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti: 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM: 20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae: -15,0 C
Teplota na vnější straně Te: -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi: 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0
2	Škvára	0,195	0,270	3,0
3	Beton hutný 1	0,060	1,230	17,0
4	IPA	0,040	0,210	18570,0
5	Sklodek 40 Standard Mineral	0,004	0,210	29982,0
6	Isover EPS 100S	0,220	0,037	50,0
7	Sikaplan S	0,0015	0,150	20000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,793
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,961

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,16 W/m2K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,057 kg/m2,rok
(materiál: Sikaplan S).
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,057 kg/m2,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry Mc,a = 0,0001 kg/m2,rok
Roční množství odpařitelné vodní páry Mev,a = 0,0620 kg/m2,rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.
Mc,a < Mev,a ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.
Mc,a < Mc,N ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: A SS1 TI UN---učebny

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti: 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM: 20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae: -15,0 C
Teplota na vnější straně Te: -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi: 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0
2	Škvára	0,195	0,270	3,0
3	Beton hutný 1	0,060	1,230	17,0
4	IPA	0,040	0,210	18570,0
5	Sklodek 40 Standard Mineral	0,004	0,210	29982,0
6	Isover EPS 100S	0,140	0,037	50,0
7	Sikaplan S	0,0015	0,150	20000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,793
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,947

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,22 W/m2K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,057 kg/m2,rok
(materiál: Sikaplan S).
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,057 kg/m2,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry Mc,a = 0,0001 kg/m2,rok
Roční množství odpařitelné vodní páry Mev,a = 0,0624 kg/m2,rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.
Mc,a < Mev,a ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.
Mc,a < Mc,N ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

7.2 Střecha SS2

Stávající vrstvy střechy budou ponechány. Na stávající asfaltové pásy bude položena parozábrana, tepelná izolace EPS 100 S a povlaková hydroizolace z mPVC. Konstrukce střechy je navržena pro doporučené (U_{Nrec}) a požadované (U_N) hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky, 2011.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: B SS2 TI UNrec---učebny

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-15,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0
2	Škvára	0,170	0,270	3,0
3	Škvára	0,080	0,270	3,0
4	Beton hutný 1	0,050	1,230	17,0
5	Bitadek 40 Standard Mineral	0,030	0,210	39740,0
6	Sklodek 40 Standard Mineral	0,004	0,210	29991,0
7	Isover EPS 100S	0,220	0,037	50,0
8	Sikaplan S	0,0015	0,150	20000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,793
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,962

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,16 W/m2K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: B SS2 TI UN---učebny

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti: 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM: 20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae: -15,0 C
Teplota na vnější straně Te: -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi: 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0
2	Škvára	0,170	0,270	3,0
3	Škvára	0,080	0,270	3,0
4	Beton hutný 1	0,050	1,230	17,0
5	Bitadek 40 Standard Mineral	0,030	0,210	39740,0
6	Sklodek 40 Standard Mineral	0,004	0,210	29991,0
7	Isover EPS 100S	0,140	0,037	50,0
8	Sikaplan S	0,0015	0,150	20000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,793
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,948

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,21 W/m2K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 1,080 kg/m2,rok
(materiál: Bitadek 40 Standard Mineral).
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,100 kg/m2,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry Mc,a = 0,0018 kg/m2,rok
Roční množství odpařitelné vodní páry Mev,a = 0,6415 kg/m2,rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.
Mc,a < Mev,a ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.
Mc,a < Mc,N ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

7.3 Střecha SS3

Stávající vrstvy střechy budou ponechány. Stávající asfaltové pásy budou opraveny a vzduchotěsně napojeny na přilehlé konstrukce, tímto bude vytvořena spojitá pojistná hydroizolace s dostatečným difuzním odporem, respektive parozábrana. Na stávající opravené asfaltové pásy bude položena tepelná izolace EPS 100 S a povlaková hydroizolace z mPVC. Konstrukce střechy je navržena pro doporučené (U_{Nrec}) a požadované (U_N) hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky, 2011.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: C S3 TI UNrec---učebny

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti: 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM: 20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae: -15,0 C
Teplota na vnější straně Te: -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi: 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0
2	Škvára	0,190	0,270	3,0
3	Škvára	0,130	0,270	3,0
4	Beton hutný 1	0,030	1,230	17,0
5	Bitadek 40 Standard Mineral	0,030	0,210	16596,0
6	Isover EPS 100S	0,220	0,037	50,0
7	Sikaplan S	0,0015	0,150	20000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,793
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,963

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,15 W/m2K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,057 kg/m2,rok (materiál: Sikaplan S).
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,057 kg/m2,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry Mc,a = 0,0003 kg/m2,rok
Roční množství odpařitelné vodní páry Mev,a = 0,0608 kg/m2,rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.
Mc,a < Mev,a ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.
Mc,a < Mc,N ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: C SS3 TI UN---učebny

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti: 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM: 20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae: -15,0 C
Teplota na vnější straně Te: -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi: 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0
2	Škvára	0,190	0,270	3,0
3	Škvára	0,130	0,270	3,0
4	Beton hutný 1	0,030	1,230	17,0
5	Bitadek 40 Standard Mineral	0,030	0,210	16606,0
6	Isover EPS 100S	0,140	0,037	50,0
7	Sikaplan S	0,0015	0,150	20000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,793
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,950

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,21 W/m2K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,057 kg/m2,rok
(materiál: Sikaplan S).
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,057 kg/m2,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry Mc,a = 0,0067 kg/m2,rok
Roční množství odpařitelné vodní páry Mev,a = 0,0324 kg/m2,rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.
Mc,a < Mev,a ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.
Mc,a < Mc,N ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

7.4 Střecha SS4

Pro dvouplášťovou střechu nad tělocvičnou byly navrženy 2 varianty opravy. V první variantě dochází k uzavření větrané vzduchové vrstvy, ve druhé variantě bude větraná vrstva ponechána. Na základě jednání projektanta a investora byla vybrána varianta 1, dále je posuzována pouze tato varianta.

7.4.1 Střecha SS4 - varianta 1

Stávající skelná vlna v roštu bude ponechána. Vrstvy ležící od betonové vrstvy směrem k exteriéru budou odstraněny. Nově bude přidána nová parozábrana, tepelná izolace EPS 100 S a povlaková hydroizolace z PVC, kotvený systém. Konstrukce střechy je navržena pro doporučenou (U_{Nrec}) hodnotu součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky, 2011.
Ve výpočtovém programu je hodnocen pouze upravovaný horní plášť, spodního plášť bude ponechán, jeho vlastnosti ve vztahu k hornímu plášti nelze v programu relevantně zadat, Spodní plášť obsahuje prostupy světel, prostor krovu je za provozu osvětlení vyhříván výbojkami a přes otvory kolem VZT a světel do prostoru krovu prostupuje interiérový vzduch z tělocvičny

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: E1 SS4 TI UNrec---tělocvična

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	15,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-15,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	16,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	70,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Třískocementové desky 2	0,025	0,190	6,5
2	Železobeton 1	0,050	1,430	23,0
3	IPA	0,040	0,210	18495,0
4	Sklodek 40 Standard Mineral	0,004	0,210	29982,0
5	Isover EPS 100S	0,120	0,037	50,0
6	Isover EPS 100S	0,140	0,037	50,0
7	Sikaplan S	0,0015	0,150	20000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,896
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,963

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní) .

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce.
Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,15 W/m2K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí: 0,057 kg/m2,rok (materiál: Sikaplan S).
Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu: 0,057 kg/m2,rok

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
Roční množství zkondenzované vodní páry Mc,a = 0,0000 kg/m2,rok
Roční množství odpařitelné vodní páry Mev,a = 0,0622 kg/m2,rok

Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.
Mc,a < Mev,a ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.
Mc,a < Mc,N ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

7.5 Střecha SS5

Stávající vrstvy střechy budou ponechány. Na stávající asfaltové pásy bude položena parozábrana, tepelná izolace EPS 100 S a povlaková hydroizolace z mPVC. Konstrukce střechy je navržena pro doporučené (U_{Nrec}) a požadované (U_N) hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky, 2011.

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: D SS5 TI UNrec---učebny

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti:	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM:	20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae:	-15,0 C
Teplota na vnější straně Te:	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai:	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi:	55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0
2	Škvára	0,170	0,270	3,0
3	Beton hutný 1	0,035	1,230	17,0
4	Beton hutný 1	0,025	1,230	17,0
5	Bitadek 40 Standard Mineral	0,030	0,210	39740,0
6	Sklodek 40 Standard Mineral	0,004	0,210	29991,0
7	Isover EPS 100S	0,140	0,037	50,0
8	Isover EPS 100S	0,100	0,037	50,0
9	Sikaplan S	0,0015	0,150	20000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,793
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,963

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,15 W/m2K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)

Název konstrukce: D SS5 TI UN---učebny

Rekapitulace vstupních dat

Návrhová vnitřní teplota Ti: 20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota TiM: 20,0 C
Návrhová venkovní teplota Tae: -15,0 C
Teplota na vnější straně Te: -15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai: 21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru RHi: 55,0 % (+5,0%)

Skladba konstrukce

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Železobeton 1	0,150	1,430	23,0
2	Škvára	0,170	0,270	3,0
3	Beton hutný 1	0,035	1,230	17,0
4	Beton hutný 1	0,025	1,230	17,0
5	Bitadek 40 Standard Mineral	0,030	0,210	39740,0
6	Sklodek 40 Standard Mineral	0,004	0,210	29991,0
7	Isover EPS 100S	0,100	0,037	50,0
8	Isover EPS 100S	0,060	0,037	50,0
9	Sikaplan S	0,0015	0,150	20000,0

I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)

Požadavek: f,Rsi,N = f,Rsi,cr = 0,793
Vypočtená průměrná hodnota: f,Rsi,m = 0,950

Kritický teplotní faktor f,Rsi,cr byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota fRsi,m (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)

Požadavek: U,N = 0,24 W/m2K
Vypočtená hodnota: U = 0,20 W/m2K
U < U,N ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)

Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
3. Roční množství kondenzátu Mc,a musí být nižší než 0,1 kg/m2.rok, nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

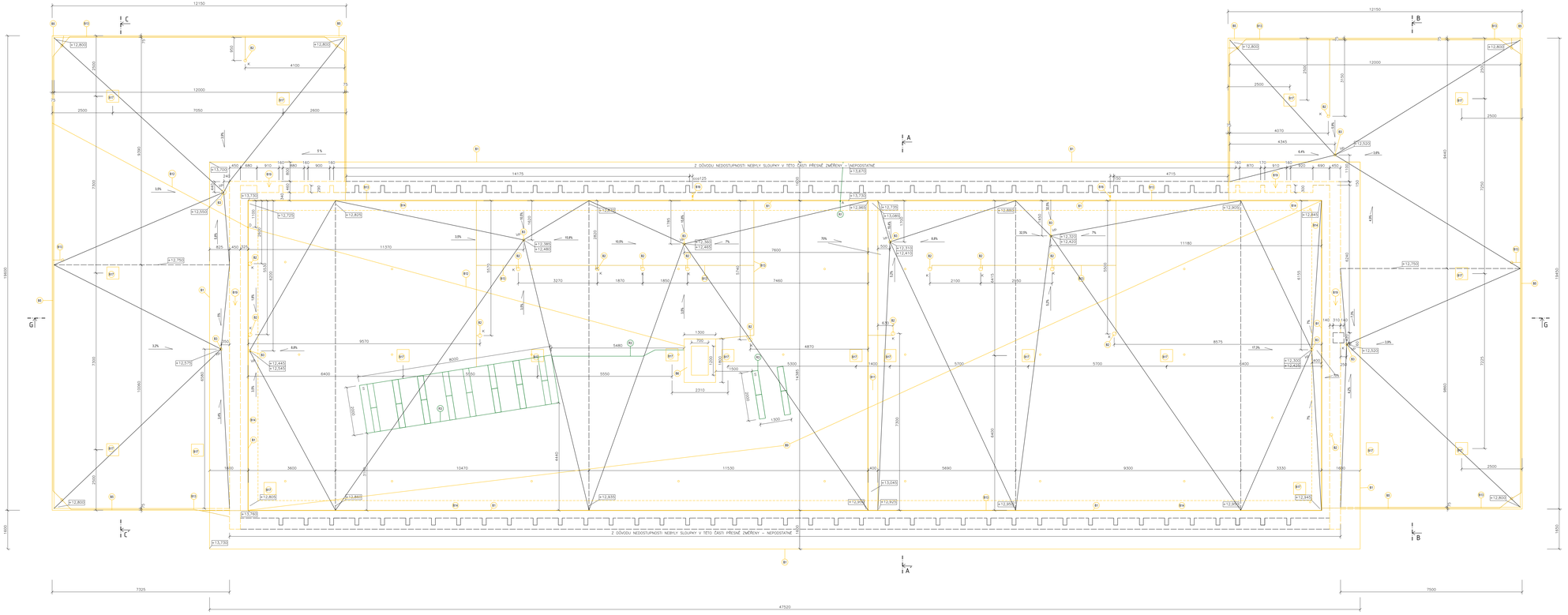
Vypočtené hodnoty: V kci nedochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.
POŽADAVKY JSOU SPLNĚNY.

Teplo 2011, (c) 2011 Svoboda Software

8. Závěr

Dle provedených sond bylo provedeno posouzení stávajících střešních plášťů tělocvičny a školy. Vzhledem k současnému stavu jsou navržena opatření pro odstranění vad a zajištění plnění platné legislativy. Skladba střechy tělocvičny byla navržena pro plnění doporučených hodnot součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2. Pro každou část střechy školy byly provedeny dvě možnosti pro plnění požadovaných a doporučených hodnot součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2. Navrhuji provedení varianty pro doporučené hodnoty.

V Ostravě 30.7.2017
Vypracovala: Ing. Martina Kubalová



LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE BEZ KOLIZÍRE
- STÁVAJÍCÍ BLESKOSVOD

UPRAVOVANÉ K-CIE

- DEMONTÁŽ BOURANÉ, ODSTRAŇOVANÉ K-CE
- REPASOVANÉ K-CE

LEGENDA ZNAČENÍ:

VP – VPUSŤ

K – VYSOTĚNÍ OSAZENÍHO POTRUBÍ NAD STŘECHU

S – SOLÁRNÍ PANELY

A – DRŽÁK NA ANTÉNU

D – DRŽÁK NA KABELOVÉ VEDENÍ

– PLASTOVÝ KOMÍREK ODVĚTRÁVÁNÍ KONCRÉT STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

LEGENDA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ :

SZN	POPIS
B1	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO SPLIDEVDÁVÁNÍ Z DELŠÍVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU TL. cca 0,6 mm, VČ. ASF. PÁSU NAD
B2	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO KOPÍNKU KANALIZACE TAK, ABY NEDOŠLO K PRASKNUTÍ NOŽ. UPEVŇĚNÍ POTRUBÍ DOPADNÍ KANALIZACE, AN. ZLÉPKU PODURA A TÝM VZNIKU NETĚSNOSTI
B3	SPRÁVNÉ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍ VPUSTI TAK, ABY NEDOŠLO K PRASKNUTÍ NOŽ. UPEVŇĚNÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE, AN. ZLÉPKU PODURA A TÝM VZNIKU NETĚSNOSTI
B5	ODSTRANĚNÍ ZÁVĚTRNÉ LÍŠTY Z OC PEZINK, PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ 250 mm
B6	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ VČ. PŘÍSLUŠENSTVÍ
B9	ODSTRANĚNÍ ČÁSTI SKLADBY STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ SOBA OHŘIMÉ HL. 75 MM VČ. ASFOTAŽE A PŘÍSLUŠENSTVÍ + PLAST. KOMÍ
B9	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO SPLIDEVDÁVÁNÍ ATIKY Z DELŠÍVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ 330 mm
B12	ODSTRANĚNÍ VEDENÍ STA AŽ PO ZÁSUVKU UPEVŇĚNÝ V OBJEKTU VČ. ZRUŠÁKU KABELOVÉHO VEDENÍ "D"
B13	DEMONTOVÁNÍ BLESKOSVODU VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ PO ZŘÍZENÍ ZATEPLENÍ DLE SAMOSTATNÉ ČÁSTI D.1.4.1.
B14	ODSTRANĚNÍ KLAMERL ZTROJNOVÉLÉHO DRÁTĚNÉHO NABÍNĚNÉHO KLINU KOLEM ATIK VČ. ČÁSTI NAZÁMKY, CLÁDOVÉ V PRŮMU 400 mm DLE PROVEDENÉ SONDY
B16	STLUČENÍ Z ČÁSTI OZPRAVLÉ OPVTKY AŽ NA PŮVODNÍ BŘIZLITOVOU OPÝTKU TL. 20 mm, OKLEPÁNÍ NESOUDRŽNÉHO BŘIZLITU
B16	NOVÝ OTVOR PRO POJISTKY PŘÍPAD SKRZ ATIKU DN 50 mm, PROBOURÁNÍ MIN. 50 mm NAD ÚROVNÍ NOVÉ HI. UPEVŇĚN DLE MOŽNOSTI A BEZPEČNOSTI BLOKOVÁNÍ DI ZÁVODU ZAPRAVENÍ
B17	VYBOURÁNÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ NA NEŠKODU KONSTRUKCI CCA 500x500 mm Z DŮVODU KOTVENÍ BEZPEČNOSTNÍMI SYSTÉMY
B18	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO SPLIDEVDÁVÁNÍ ŽEBRUŘÍ Z DELŠÍVÉHO POZINK. PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ500 mm VČ.ASF PÁSU NAD

LEGENDA REPASOVANÝCH KONSTRUKCÍ :

SZN	POPIS
R1	KOTVIVÉ PRVKY BUDOU DŮSTĚPY DO KO. NEDŮSTOT A STÁVAJÍCÍCH NATĚRŮ A OPATŘENY ZÁKLADNÍM A 2x FINÁLNÍM SOUBARVNÝM NÁTĚREM BARVA DLE VYBRANÉHO BARVENÍHO ŘEŠENÍ INVESTOREM
R3	DEMONTOVÁNÍ SOLÁRNÍCH PANELŮ A PŘÍSLUŠENSTVÍ VČETNĚ PODKLÁDACÍCH BETONOVÝCH DLUŽ Z BETONOVÝCH DRUBNÍKŮ PŘEMÍSTĚNÍ A ZPĚTNÁ MONTÁŽ PO ZŘÍZENÍ ZATEPLENÍ NA PŮVODNÍ MÍSTO VČ. ZAPLENÍ A NATÝKÁNÍ OPRAVNÉ ŽEBERNÁŽ

PŘED ZAPOČETÍM ZATEPLOVACÍCH PRACÍ JE NUTNÉ:

NA FASÁDĚ

- DLE POTŘEBY BUDOU PROVEDENY OKOMÍNÉ SANACE SRVOSOVÉHO PLÁŠTĚ (PROSÁKÁNÍ/ÚNIK TEPLA, JEJICH DŮSTĚPY DO NEDOSOŘÉNÝCH ČÁSTÍ A NEŠOTÍT, NÁSLEDNÉ PROVEDENÍ PENETRACE PODKLADU A VYPLNĚNÍ TRHLIN SAMOŘÍ OPÝTKU) D. (MAX DLE SPECIFIKACE)
- PROVÉST PŘÍZNAKVOST OPÝTKY A PODKLADU, V PŘÍPADĚ ZATÉKÁ DŮSLEDKŮ SE, D (MAX PODSEZÓNÍ ČÁSTÍ STÁVAJÍCÍ OPÝTKY ODSTRANIT, PROVÉST STLUČENÍ OPÝTKY A OPRAVU PODKLADNÍCH MÍSTA PENETRACE A VYRONNÁNÍ STŘÍNKU, POPŘ. CEMENTOVOU MALTOU
- ODSTÍT POVRCH TLAKOVOU VODOU

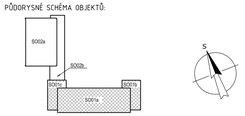
NA STŘEŠI

- VYŠOSTÍ PLOCHU URLIDIT OD ODSTŘCH SPOJOVACÍCH PŘESMĚTŮ, VYSPRAVENKU HI NEPOŠASOŘT, PŘI ZVÝŠENÝCH TEPLOTÁCH NEVHODŘ PŘI ASFALTOVÝCH PÁSECH

POZNÁMKA:

- PŘED REALIZACÍ JE NUTNO VŠECHNY NOVÉ KONSTRUKCE ZAMĚŘIT A OVĚŘIT TAK SOULAD S PD A S TECHNOLOGII DODAVATELE PRACÍ
- ROZMĚRY KONSTRUKCÍ JSOU PŘEVZATY ZE ZAMĚŘENÍ NA MOVÉ SUMĚR
- BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ, PRVKŮ A VÝPLNÍ STAVEBNÍCH OTVORŮ JE NUTNO PROVÁDĚT S DHLEDEM NA ZB MEJMÉNĚ POŠKOZENÍ OSTATNÍCH NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

PŮDORYSNÉ SCHÉMA OBJEKTŮ:



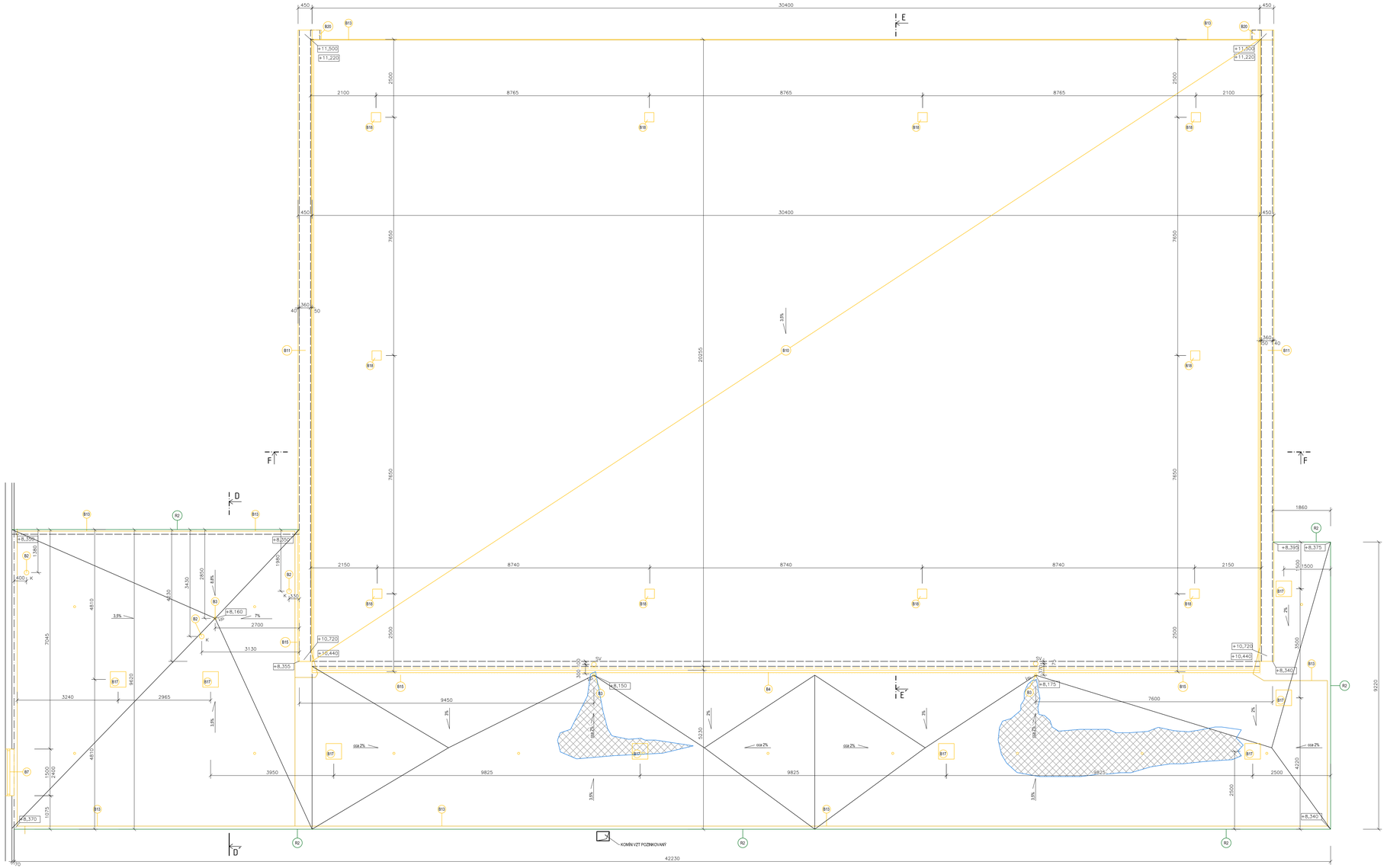
Kraj:	OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV		
Objednatel:	ŠÁA EXPERT A.S. ZNALECTVÍ, POROADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO	Adresa zhotovitele: Jablonská 5024 Frýdek-Místek 73 Zámek IČ: 25 29 080 DIČ: CZ25 29 080	Kontakt zhotovitele: TEL:+420 558 432 111 www.sae.cz info@sae.cz
Rozdělení, počet pld.:		Zodpovědný projektant: Ing.-Radek Spurný Podpis:	tel: 607 256 096 Č. osvědčení: 95/07/2012
Vypracoval:	Ing.-Radek Spurný	Podpis:	Datum: červen 2019
Koordinoval dílčí projekty:	Ing. Pavel Srkal	Koordinoval: Ing. Pavel Srkal	Formát: 168Hx336
Stupeň:	Dokumentace pro provádění stavby		Část: D.1.1.a
Název:	STÁVAJÍCÍ STAV - PŮDORYS STŘECHY S001a, b, c		Zakázka: 19-SPŠEHAVÍŘ-EN Číslo výkresu: 01
Datum:			

Investor přednosta Okresního soudu v Ostravě, příspěvková organizace

Nádražní 1/1313 ZIP 01 Havířov – Město

IČ: 00102067

DIČ: CZ00102067



LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE BEZ ROZLIŠENÍ
- NEDOSTATEČNĚ VYSPÁDOVANÉ MÍSTO PLOCHY HI
- STÁVAJÍCÍ BLESKOSVOD

UPRAVOVANÉ K-CE

- DEMONTÁŽ, BOURÁNÍ, ODSTRAŇOVANÉ K-CE
- REPASOVANÉ K-CE
- PŘIBLIŽNĚ VYZNAČENÍ NIŽŠÍCH MÍST, KDE SE ZACHYCUJE SRÁŽKOVÁ VODA

LEGENDA ZNAČENÍ:

VP - VPUSŤ

K - VYÚSTĚNÍ ODPADNÍHO POTRUBÍ NAD STŘECHU

SV - SVOD DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ

- PLASTOVÝ KOMÍNEK ODVĚTRÁVAJÍCÍ VLHKOST STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

LEGENDA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN	POPIS
B2	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO KOMÍNKU KANALIZACE TAK, ABY NEDOŠLO K PRASKNUTÍ NIŽE UMÍSTĚNÉHO POTRUBÍ ODPADNÍ KANALIZACE, ANI JEJÍMU POSUNU A TÍM VZNIKU NETĚSNOSTI;
B3	OPATRNÉ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍ VPUSTI TAK, ABY NEDOŠLO K PRASKNUTÍ NIŽE UMÍSTĚNÉHO POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE, ANI JEJÍMU POSUNU A TÍM VZNIKU NETĚSNOSTI;
B4	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO OKAPOVÉHO ŽLABU A SVODOVÝCH POTRUBÍ
B7	ODSTRANĚNÍ PLASTOVÉHO OKNA VČETNĚ PLASTOVÉHO PARAPETU V INTERÉRU Š 195 mm A OPLECHOVÁNÍ V EXTERÉRU, RŠ DO 400 mm
B10	ODSTRANĚNÍ ČÁSTI SKLADBY STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ SO02a (VRCHNÍ HI, TI POLSO VČ. KOTVENÍ A PŘÍSLUŠENSTVÍ A PŮVODNÍ HI)
B11	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO OPLECHOVÁNÍ ATIKY Z OCELOVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ 530 mm
B13	DEMONTOVÁNÍ BLESKOSVODU VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ PO ZŘÍZENÍ ZATEPLENÍ DLE SAMOSTATNÉ ČÁSTI D1.4.1
B15	OTLUČENÍ Z ČÁSTI ODPADLÉ OMÍTKY AŽ NA PŮVODNÍ BŘIZOLITOVOU OMÍTKU, TL. 20 mm, OKLEPÁNÍ NESOUDRŽNÉHO BŘIZOLITU
B17	VYBOURÁNÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ NA NOSNOU KONSTRUKCI CCA 500×500 mm Z DŮVODU KOTVENÍ BEZPEČNOSTNÍHO SYSTÉMU
B20	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO ZKOROZOVANÉHO OPLECHOVÁNÍ BOČNÍ ATIKY Z OCEL. POZINK. PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ 420 mm

LEGENDA REPASOVANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN	POPIS
R1	KOVOVÉ PRVKY BUDOU OČIŠTĚNY OD RZI, NEČISTOT A STÁVAJÍCÍCH NÁTĚRŮ A OPATŘENY ZÁKLADNÍM A 2x FINÁLNÍM OCHRANNÝM NÁTĚREM (BARVA DLE VYBRANÉHO BAREVNÉHO ŘEŠENÍ INVESTOREM)
R2	REPASE OPLECHOVÁNÍ (ŠLA ŘÍMSY NA TĚLOCVIČNĚ, ODREZVĚNÍ, OČISTĚNÍ, PŘÍPADNÉ DOKOTVENÍ DO ŘÍMSY,
	OSTATNÍ BLUŠŠÍ POPIS ÚPRAVY VIZ R1

PŘED ZAPOČETÍM ZATEPLOVACÍCH PRACÍ JE NUTNÉ:

NA FAŠÁDĚ

- DLE POTŘEBY BUDOU PROVEDENY DROBNÉ SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (PROŠKRÁBNUTÍ TRHLIN, JEJICH OČIŠTĚNÍ OD NESOUDRŽNÝCH ČÁSTIC A NEČISTOT, NÁSLEDNÉ PROVEDENÍ PENETRACE PODKLADU A VYPLNĚNÍ TRHLIN SANAČNÍ OMÍTKOU, Č. JINAK DLE SPECIFIKACE)
- PROVĚŘIT PŘILNAVOST OMÍTKY K PODKLADU, V PŘÍPADĚ ZAŤÍNÍ ODLUPUJÍCÍ SE, Č. JINAK POŠKOZENÉ ČÁSTI STÁVAJÍCÍ OMÍTKY OMÍTKU ODSTRANIT, PROVÉST OTLUČENÍ OMÍTKY A OPRAVU POŠKOZENÉHO MÍSTA (PENETRACI A VYROVNÁNÍ STĚRKOU, POPŘ. CEMENTOVOU MALTOU)
- OČISTIT POVRCH TLAKOVOU VODOU

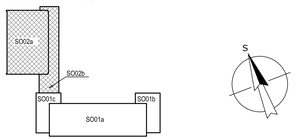
NA STŘEŠE:

- VYČISTIT PLOCHU, UKLIDIT OD OSTRÝCH SPOJOVACÍCH PŘEDMĚTŮ, VYSPRAVENOU HI NEPOŠKODIT, PŘI ZVÝŠENÝCH TEPLOTÁCH NECHODIT PO ASFALTOVÝCH PÁSECH

POZNÁMKA:

- PŘED REALIZACÍ JE NUTNO VŠECHNY NOVÉ KONSTRUKCE ZAMĚŘIT A OVĚŘIT TAK SOULAD S PD A S TECHNOLOGIÍ DODAVATELE PRACÍ
- ROZMĚRY KONSTRUKCÍ JSOU PŘEVZATY ZE ZAMĚŘENÍ NA MÍSTĚ SAMÉM
- BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ, PRVKŮ A VÝPLNÍ STAVEBNÍCH OTVORŮ JE NUTNO PROVÁDĚT S OHLEDEM NA CO NEJMENŠÍ POŠKOZENÍ OSTATNÍCH NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

PŮDORYSNÉ SCHÉMA OBJEKTŮ:

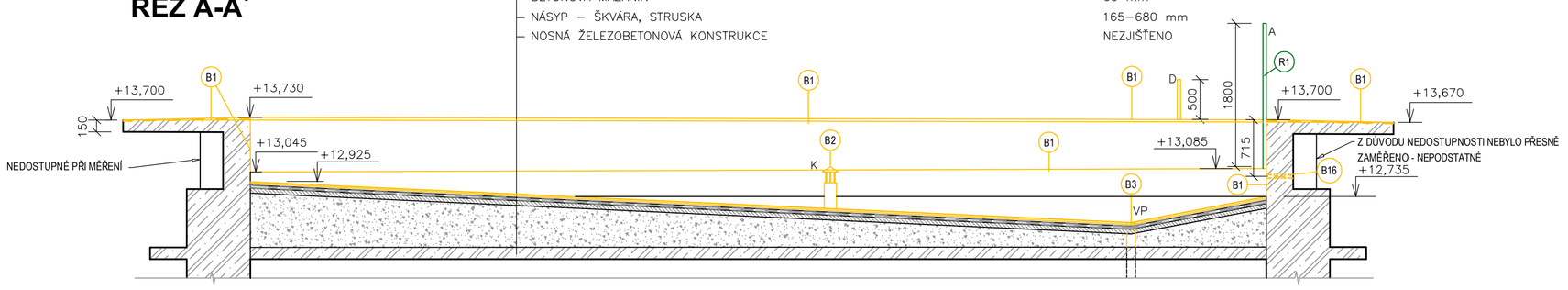


ASA EXPERT STAVEBNÍ KANCELÁŘ	Akce: **OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV**		
	Zhotovitel: **ASA EXPERT A.S.** ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO	Adresa zhotovitele: Lubelská 630/8 779 00, Olomouc IČ: 27791901 DIČ: CZ27791901	Kontakt zhotovitele: http: www.asaexpert.cz email: info@asaexpert.cz tel.:fax: 585 745 038
Realizo, podpis:	Zodpovědný projektant: Ing., Radek Spurný	Podpis:	Tel.: 607 056 095
	Vypracoval: Ing., Radek Spurný	Podpis:	
	Autorizovaný inženýr projektu: Ing., Pavel Srkal	Kontroval: Ing., Pavel Srkal	
	Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby		
	Výkres: **STÁVAJÍCÍ STAV - PŮDORYS STŘECHY SO02a, b**		
Datum:			

Č. zakázky:	95/07/2017
Datum:	červen 2017
Formát:	1260×594 12xA4
Část:	D 1.1.b
Objednavatel:	**Střední průmyslová škola strojírenská, Havířov příspěvková organizace**
Místo:	**Makarenkova 1/513 736 01 Havířov - Město**
IČ: 62331374 DIČ:CZ62331374	
Měřítko:	1:50
Číslo výkresu:	**02**

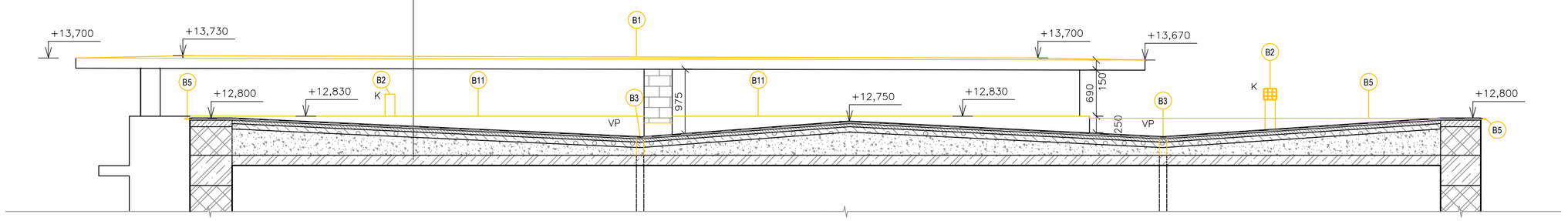
ŘEZ A-A´

S1	
POVLAKOVÁ HYDROIZOLACE – MODIFIKOVANÁ ASFALTOVÝ PÁS S HRUBOZRNNÝM POSYPEM	4 mm
PE FÓLIE + TEXTILIE	0,1 mm
MINERÁLNÍ VATA	40 mm
SOUVRSTVÍ ASFALTOVÝCH PÁSŮ	40 mm
BETONOVÁ MAZANIN	60 mm
NÁSYP – ŠKVÁRA, STRUSKA	165–680 mm
NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE	NEZJIŠTĚNO



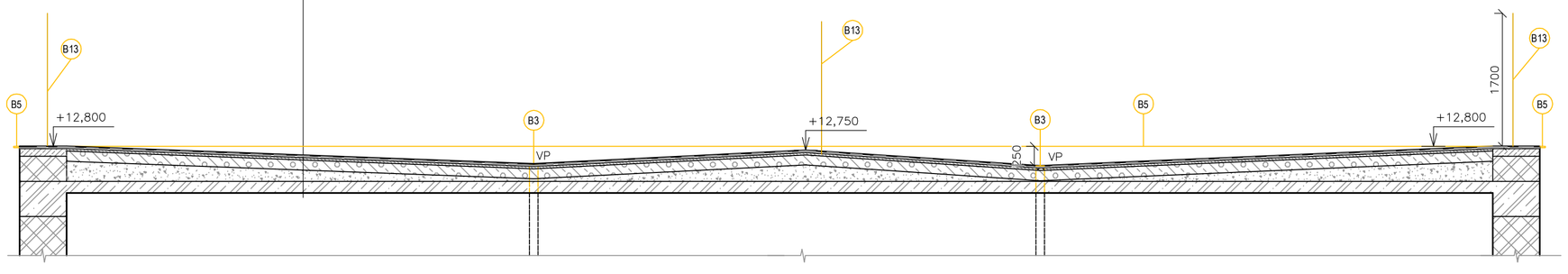
ŘEZ B-B´

S2	
SOUVRSTVÍ ASFALTOVÝCH PÁSŮ	30 mm
BETONOVÁ MAZANINA	50 mm
STRUSKA PROLITÁ CEMENTOVÝM MLÉKEM	80 mm
NÁSYP – ŠKVÁRA, STRUSKA	115 – 400 mm
NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE	NEZJIŠTĚNO



ŘEZ C-C´

S3	
SOUVRSTVÍ ASFALTOVÝCH PÁSŮ (NOVÝ HORNÍ PÁS S HRUBOZRNNÝM POSYPEM)	30 mm
BETONOVÁ MAZANINA	30 mm
STRUSKA PROLITÁ CEMENTOVÝM MLÉKEM	130 mm
NÁSYP – ŠKVÁRA, STRUSKA	10–260 mm
NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE	NEZJIŠTĚNO



LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE BEZ ROZLIŠENÍ
- ZDIVO - V POHLEDU
- ZDIVO V ŘEZU
- EXPANDOVANÝ POLYSTYRÉN
- NÁSYP
- PROSTÝ BETON
- VYZTUŽENÝ BETON (ŽB)
- STRUSKA A CEM. MLÉKO
- POVLAKOVÁ HYDROIZOLACE ASF. PÁS

UPRAVOVANÉ K-CE

- DEMONTÁŽ, BOURANÉ, ODSTRAŇOVANÉ K-CE
- REPASOVANÉ K-CE

LEGENDA ZNAČENÍ:

VP - VPUSŤ

K - VYÚSTĚNÍ ODPADNÍHO POTRUBÍ NAD STŘECHU

A - DRŽÁK NA ANTÉNU

D - DRŽÁK NA KABELOVÉ VEDENÍ

SV - SVOD DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ

LEGENDA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN.	POPIS
B1	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO OPLECHOVÁNÍ Z OCELOVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU TL. cca 0,6 mm, VČ. ASF. PÁSU NAD
B2	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO KOMÍNKU KANALIZACE TAK, ABY NEDOŠLO K PRASKNUTNÍ NÍŽE UMÍSTĚNÉHO POTRUBÍ ODPADNÍ
	KANALIZACE, ANI JEJÍMU POSUNU A TÍM VZNIKU NETĚSNOSTI.
B3	OPATRNÉ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍ VPUSTI TAK, ABY NEDOŠLO K PRASKNUTNÍ NÍŽE UMÍSTĚNÉHO POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
	KANALIZACE, ANI JEJÍMU POSUNU A TÍM VZNIKU NETĚSNOSTI.
B5	ODSTRANĚNÍ ZÁVĚTRNÉ LIŠTY Z OC. POZINK. PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ 250 mm
B13	DEMONTOVÁNÍ BLESKOSVODU VČETNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ PO ZŘÍZENÍ ZATEPLENÍ (DLE SAMOSTATNÉ ČÁSTI D.14.1.
B16	NOVÝ OTVOR PRO POJISTNÝ PŘEPAD SKRZ ATIKU DN 50 mm, PROBOURÁNÍ MIN. 50 mm NAD ÚROVNÍ NOVÉ HI
	UMÍSTĚNÍ DLE MOŽNOSTI V BLÍZKOSTI BLESKOSVODU (Z DŮVODU ZAPRAVENÍ)
B17	VYBOURÁNÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ NA NOSNOU KONSTRUKCI CCA 500×500 mm Z DŮVODU KOTVENÍ BEZPEČNSOTNÍHO SYSTÉMU

LEGENDA REPASOVANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN.	POPIS
R1	KOVOVÉ PRVKY BUDOU OČIŠTĚNY OD RZI, NEČISTOT A STÁVAJÍCÍCH NÁTĚRŮ A OPATŘENY ZÁKLADNÍM A 2x FINÁLNÍM
	OCHRANNÝM NÁTĚREM (BARVA DLE VYBRANÉHO BAREVNÉHO ŘEŠENÍ INVESTOREM)

PŘED ZAPOČETÍM ZATEPLOVACÍCH PRACÍ JE NUTNÉ:

NA FASÁDĚ:
- DLE POTŘEBY BUDOU PROVEDENY DROBNÉ SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (PROŠKRÁBNUTÍ TRHLIN, JEJICH OČIŠTĚNÍ OD NESOUDRŽNÝCH ČÁSTIC A NEČISTOT, NÁSLEDNĚ PROVEDENÍ PENETRACE PODKLADU A VYPLNĚNÍ TRHLIN SANAČNÍ OMÍTKOU, ČI JINAK DLE SPECIFIKACE)
- PROVĚŘIT PŘILNAVOST OMÍTKY K PODKLADU, V PŘÍPADĚ ZJIŠTĚNÍ ODLUPUJÍCÍ SE, ČI JINAK POŠKOZENÉ ČÁSTI STÁVAJÍCÍ OMÍTKY OMÍTKU ODSTRANIT, PROVÉST OTLUČENÍ OMÍTKY A OPRAVU POŠKOZENÉHO MÍSTA (PENETRACI A VYROVNÁNÍ STĚRKOU, POPŘ. CEMENTOVOU MALTOU)
- OČISTIT POVRCH TLAKOVOU VODOU

NA STŘEŠE:
- VYČISTIT PLOCHU, UKLIDIT OD OSTRÝCH SPOJOVACÍCH PŘEDMĚTŮ, VYSPRAVENOU HI NEPOŠKODIT, PŘI ZVÝŠENÝCH TEPLOTÁCH NECHODIT PO ASFALTOVÝCH PÁSECH.

POZNÁMKA:

- PŘED REALIZACÍ JE NUTNO VŠECHNY NOVÉ KONSTRUKCE ZAMĚŘIT A OVĚŘIT TAK SOULAD S PD A S TECHNOLOGÍ DODAVATELE PRACÍ
- ROZMĚRY KONSTRUKCÍ JSOU PŘEVZATY ZE ZAMĚŘENÍ NA MÍSTĚ SAMÉM
- BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ, PRVKŮ A VÝPLNÍ STAVEBNÍCH OTVORŮ JE NUTNO PROVÁDĚT S OHLEDEM NA CO NEJMENŠÍ POŠKOZENÍ OSTATNÍCH NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

ASA EXPERT STAVEBNÍ PROJEKCE

Razítko, podpis:

Datum:

Akce: **OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV**

Zhotovitel: **ASA EXPERT A.S.**
ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO

Adresa zhotovitele: Lelekovická 626/24, 719 00, Ostrava, IČ: 27791891 DIČ: CZ17791891

Kontakt zhotovitele: http: www.asaexpert.cz, e-mail: info@asaexpert.cz, tel./fax: 596 110 035

Zodpovědný projektant: Ing. Radek Spurný — Podpis: — tel: 607 056 096

Vypracoval: Ing. Radek Spurný — Podpis:

Autorizovaný inženýr projektu: Ing. Pavel Srkal — Kontroloval: Ing. Pavel Srkal

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

Č. zakázky: 95/07/2017

Datum: červen 2017

Formát: A1 8xA4

Část: D 1.1.b

Objednatel: **Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace**
Makarenkova 1/513
736 01 Havířov - Město
IČ: 62331574
DIČ:CZ62331574

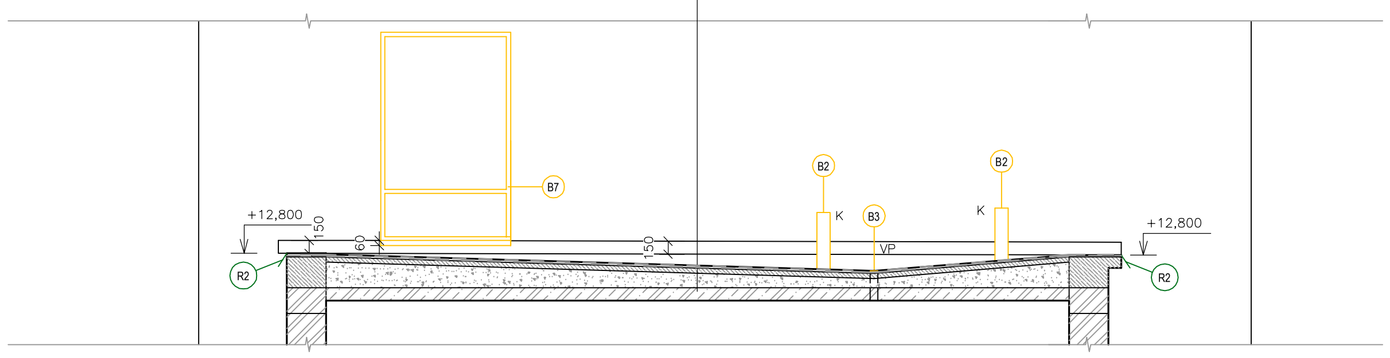
Výkres: **STÁVAJÍCÍ STAV - ŘEZY STŘECHY SO01a, b, c**

Měřítko: 1:50

Číslo výkresu: **03**

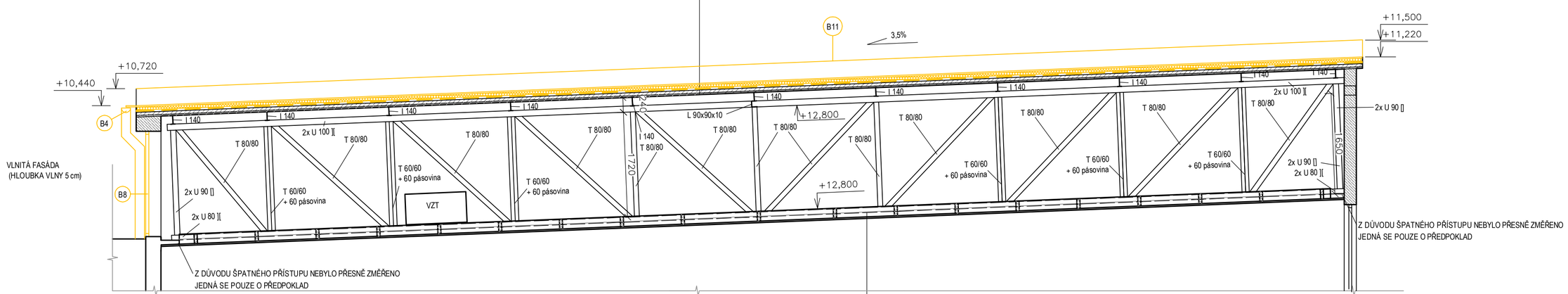
ŘEZ D-D´

S5
- SOUVRSTVÍ ASFALTOVÝCH PÁSŮ 30 mm
- BETONOVÁ MAZANINA 60 mm
- NÁSYP – ŠKVÁRA, STRUSKA 105–295 mm
- NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE NEZJIŠTĚNO



ŘEZ E-E´

S4
- POVLAKOVÁ HYDROIZOLACE – HORNÍ PÁS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS S HRUBOZRNNÝM POSYPEM 20 mm
- TEPELNÁ IZOLACE TYPU POLSID 50 mm
- SOUVRSTVÍ ASFALTOVÝCH PÁSŮ 40 mm
- SLABĚ CEMENTOVÝ BETON 50 mm
- HERAKLIT ~25 mm

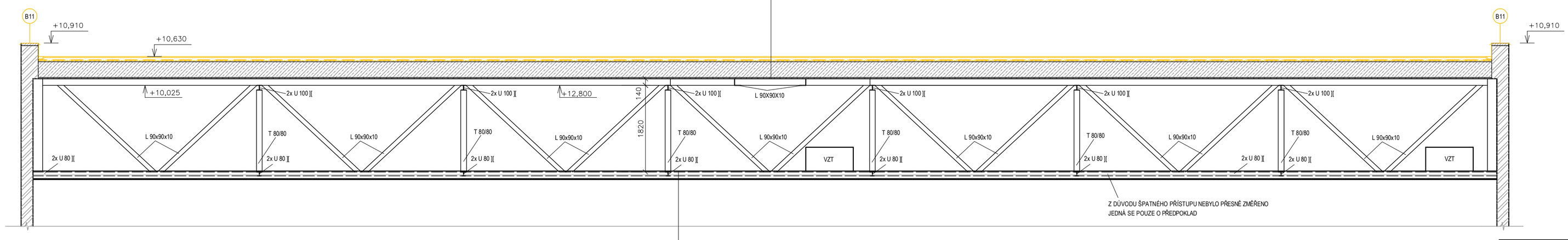


- TI – MINERÁLNÍ VATA (SKELNÁ) 140 mm MEZI DŘEVENÝMI TRÁMKY 140/50 160 mm
- DŘEVOTŘÍSKOVÉ DESKY ~25 mm
- ROŠT PRO ZAVĚŠENÍ PODHLEDU ~5 mm
- PODHLED – DŘEVOPAPÍROVÝ KRATON ~15 mm

Sp

ŘEZ F-F´

S4
- POVLAKOVÁ HYDROIZOLACE – HORNÍ PÁS MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS S HRUBOZRNNÝM POSYPEM 20 mm
- TEPELNÁ IZOLACE TYPU POLSID 50 mm
- SOUVRSTVÍ ASFALTOVÝCH PÁSŮ 40 mm
- SLABĚ CEMENTOVÝ BETON 50–~125 mm
- HERAKLIT ~25 mm



- TI – MINERÁLNÍ VATA (SKELNÁ) 140 mm MEZI DŘEVENÝMI TRÁMKY 140/50 160 mm
- DŘEVOTŘÍSKOVÉ DESKY ~25 mm
- ROŠT PRO ZAVĚŠENÍ PODHLEDU ~5 mm
- PODHLED – DŘEVOPAPÍROVÝ KRATON ~15 mm

Sp

LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE BEZ ROZLIŠENÍ
- ZDIVO V ŘEZU
- EXPANDOVANÝ POLYSTYRÉN
- NÁSYP
- PROSTÝ BETON
- VYZTUŽENÝ BETON (ŽB)
- POVLAKOVÁ HYDROIZOLACE ASF. PÁS

UPRAVOVANÉ K-CE

- DEMONTÁŽ, BOURANÉ, ODSTRAŇOVANÉ K-CE
- REPASOVANÉ K-CE

LEGENDA ZNAČENÍ:

VP - VPUSŤ

K - VYÚSTĚNÍ ODPADNÍHO POTRUBÍ NAD STŘECHU

S - SOLÁRNÍ PANELY

A - DRŽÁK NA ANTÉNU

D - DRŽÁK NA KABELOVÉ VEDENÍ

SV - SVOD DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ

PLASTOVÝ KOMÍNEK ODVĚTRÁVAJÍCÍ VLHKOST STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

LEGENDA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN.	POPIS
B2	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO KOMÍNKU KANALIZACE TAK, ABY NEDOŠLO K PRASKNUTNÍ NÍŽE UMÍSTĚNÉHO POTRUBÍ ODPADNÍ
	KANALIZACE, ANI JEJÍMU POSUNU A TÍM VZNIKU NETĚSNOSTI.
B3	OPATRNÉ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍ VPUSTI TAK, ABY NEDOŠLO K PRASKNUTNÍ NÍŽE UMÍSTĚNÉHO POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
	KANALIZACE, ANI JEJÍMU POSUNU A TÍM VZNIKU NETĚSNOSTI.
B4	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO OKAPOVÉHO ŽLABU A SVODNÝCH POTRUBÍ
B7	ODSTRANĚNÍ PLASTOVÉHO OKNA VČETNĚ PLASTOVÉHO PARAPETU V INTERIÉRU Š 175 mm A OPLECHHOVÁNÍ V EXTERIÉRU,
	RŠ DO 400 mm
B8	VYBOURÁNÍ OCELOVÝCH DVEŘÍ, VYBOURÁNÍ VČETNĚ KOVOVÉ ZÁRUBNĚ A PRAHU (OCEL. L PROFIL KOTVENÝ DO BETONU),
	VYBOURÁNÍ BUDE PROVEDENO NA CELOU ŠÍŘKU (VÝŠKU) STAVEBNÍHO OTVORU
B11	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO OPLECHOVÁNÍ ATIKY Z OCELOVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ 530 mm

LEGENDA REPASOVANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN.	POPIS
R1	KOVOVÉ PRVKY BUDOU OČIŠTĚNY OD RZI, NEČISTOT A STÁVAJÍCÍCH NÁTĚRŮ A OPATŘENY ZÁKLADNÍM A 2x FINÁLNÍM
	OCHRANNÝM NÁTĚREM (BARVA DLE VYBRANÉHO BAREVNÉHO ŘEŠENÍ INVESTOREM)
R2	REPASE OPLECHOVÁNÍ ČELA ŘÍMSY NA TĚLOCVIČNĚ, ODREZIVĚNÍ, OČIŠTĚNÍ, PŘÍPADNĚ DOKOTVENÍ DO ŘÍMSY,
	OSTATNÍ BLIŽŠÍ POPIS ÚPRAVY VIZ. R1

PŘED ZAPOČETÍM ZATEPLOVACÍCH PRACÍ JE NUTNÉ:

NA FASÁDĚ:
- DLE POTŘEBY BUDOU PROVEDENY DROBNÉ SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (PROŠKRÁBNUTÍ TRHLIN, JEJICH OČIŠTĚNÍ OD NESOUDRŽNÝCH ČÁSTIC A NEČISTOT, NÁSLEDNĚ PROVEDENÍ PENETRACE PODKLADU A VYPLNĚNÍ TRHLIN SANAČNÍ OMÍTKOU, ČI JINAK DLE SPECIFIKACE)
- PROVĚŘIT PŘILNAVOST OMÍTKY K PODKLADU, V PŘÍPADĚ ZJIŠTĚNÍ ODLUPUJÍCÍ SE, ČI JINAK POŠKOZENÉ ČÁSTI STÁVAJÍCÍ OMÍTKY OMÍTKU ODSTRANIT, PROVÉST OTLUČENÍ OMÍTKY A OPRAVU POŠKOZENÉHO MÍSTA (PENETRACI A VYROVNÁNÍ STĚRKOU, POPŘ. CEMENTOVOU MALTOU)
- OČISTIT POVRCH TLAKOVOU VODOU

NA STŘEŠE:
- VYČISTIT PLOCHU, UKLIDIT OD OSTRÝCH SPOJOVACÍCH PŘEDMĚTŮ, VYSPRAVENOU HI NEPOŠKODIT, PŘI ZVÝŠENÝCH TEPLOTÁCH NECHODIT PO ASFALTOVÝCH PÁSECH.

POZNÁMKA:

- PŘED REALIZACÍ JE NUTNO VŠECHNY NOVÉ KONSTRUKCE ZAMĚŘIT A OVĚŘIT TAK SOULAD S PD A S TECHNOLOGIÍ DODAVATELE PRACÍ
- ROZMĚRY KONSTRUKCÍ JSOU PŘEVZATY ZE ZAMĚŘENÍ NA MÍSTĚ SAMÉM
- BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ, PRVKŮ A VÝPLNÍ STAVEBNÍCH OTVORŮ JE NUTNO PROVÁDĚT S OHLEDEM NA CO NEJMENŠÍ POŠKOZENÍ OSTATNÍCH NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

ASA EXPERT STAVEBNÍ PROJEKCE

Razítko, podpis:

Datum:

Akce: **OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV**

Zhotovitel: **ASA EXPERT A.S.**
ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO

Adresa zhotovitele: Leletínská 626/24, 719 00, Ostrava, IČ: 27791891 DIČ: CZ27791891

Kontakt zhotovitele: http: www.asaexpert.cz, e-mail: info@asaexpert.cz, tel./fax: 596 110 035

Zodpovědný projektant: Ing. Radek Spurný — Podpis: — tel: 607 056 096

Vypracoval: Ing. Radek Spurný — Podpis:

Autorizovaný inženýr projektu: Ing. Pavel Srkal — Kontroloval: Ing. Pavel Srkal

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

Č. zakázky: 95/07/2017

Datum: červen 2017

Formát: A1 8xA4

Část: D 1.1.b

Objednatel: **Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace**
Makarenkova 1/513
736 01 Havířov - Město
IČ: 62331574
DIČ:CZ62331574

Výkres: **STÁVAJÍCÍ STAV - ŘEZY STŘECHY S002a, b**

Měřítko: 1:50

Číslo výkresu: **04**

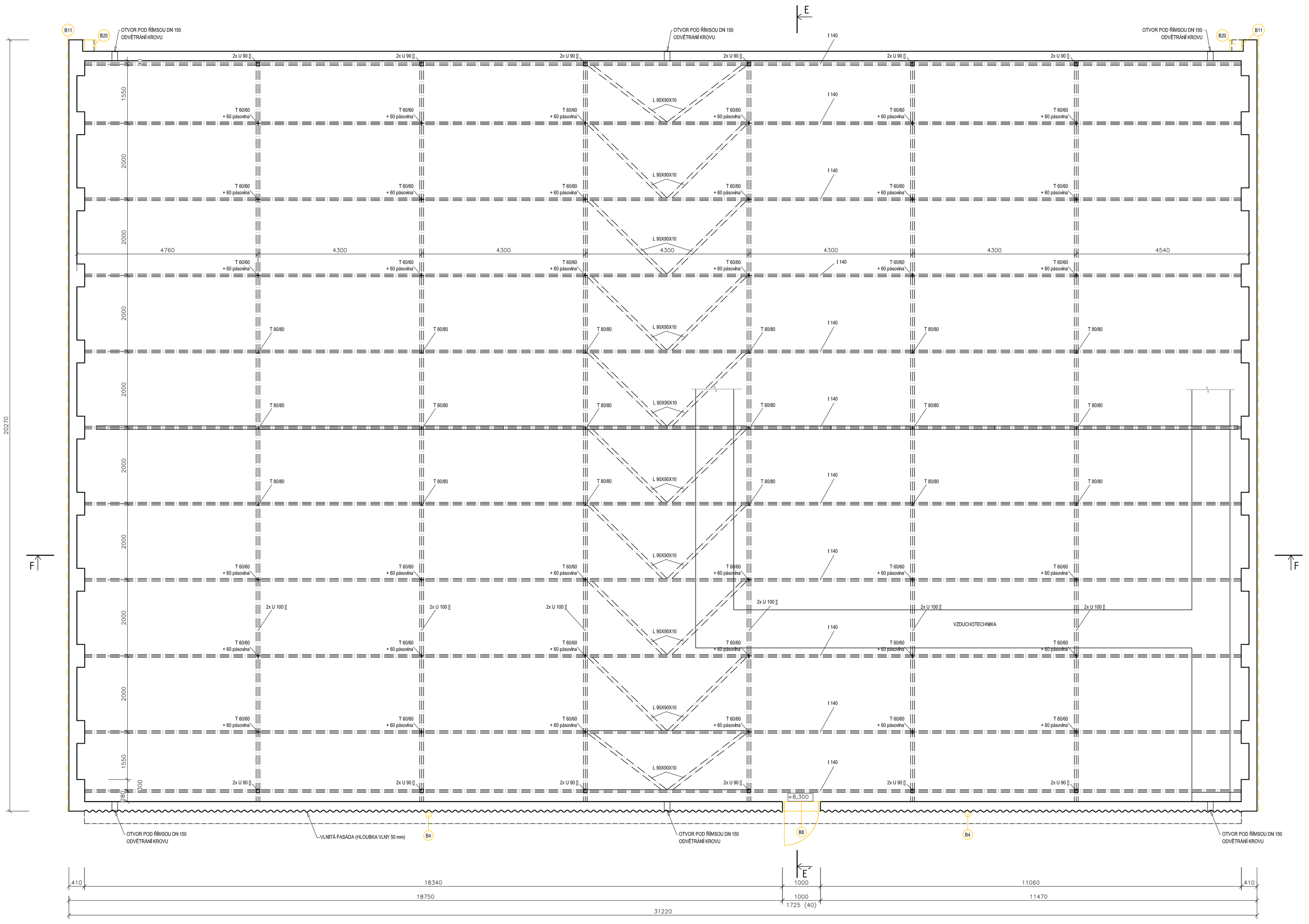
LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE BEZ ROZLIŠENÍ

UPRAVOVANÉ K-CE

- DEMONTÁŽ, BOURANÉ, ODSTRAŇOVANÉ K-CE



VP - VPUSŤ

K - VYÚSTĚNÍ ODPADNÍHO POTRUBÍ NAD STŘECHU

S - SOLÁRNÍ PANELY

A - DRŽÁK NA ANTÉNU

D - DRŽÁK NA KABELOVÉ VEDENÍ

SV - SVOD DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ

PLASTOVÝ KOMÍNEK ODVĚTRÁVAJÍCÍ VLHKOST STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

LEGENDA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN	POPIS
B4	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO OKAPOVÉHO ŽLABU A SVODNÝCH POTRUBÍ
B8	VYBOURÁNÍ OCELOVÝCH DVEŘÍ, VYBOURÁNÍ VČETNĚ KOVOVÉ ZÁRUBNĚ A PRAHU (OCEL L PROFIL KOTVENÝ DO BETONU),
	VYBOURÁNÍ BUDE PROVEDENO NA CELOU ŠÍŘKU (VÝŠKU) STAVEBNÍHO OTVORU
B11	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO OPLECHOVÁNÍ ATIKY Z OCELOVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ 530 mm
B20	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO ZKORODOVANÉHO OPLECHOVÁNÍ BOČNÍ ATIKY Z OCEL. POZINK. PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ 420 mm

PŘED ZAPOČETÍM ZATEPLOVACÍCH PRACÍ JE NUTNÉ:

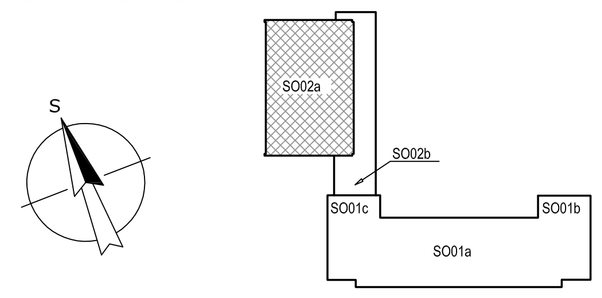
NA FASÁDĚ:
- OLE POTŘEBY BUDOU PROVEDENY DROBNÉ SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (PROŠKRÁBNUTÍ TRHLIN, JEJICH OČIŠTĚNÍ OD NESOUDRŽNÝCH ČÁSTIC A NEČISTOT, NÁSLEDNÉ PROVEDENÍ PENETRACE PODKLADU A VYPLNĚNÍ TRHLIN SANAČNÍ OMÍTKOU, ČI JINAK DLE SPECIFIKACEI
- PROVĚŘIT PŘILNAVOST OMÍTKY K PODKLADU, V PŘÍPADĚ ZJIŠTĚNÍ ODLUPUJÍCÍ SE, ČI JINAK POŠKOZENÉ ČÁSTI STÁVAJÍCÍ OMÍTKY OMÍTKU ODSTRANIT, PROVÉST OTLUČENÍ OMÍTKY A OPRAVU POŠKOZENÉHO MÍSTA (PENETRACI A VYROVNÁNÍ STĚRKOU, POPŘ. CEMENTOVOU MALTOU)
- OČISTIT POVRCH TLAKOVOU VODOU

NA STŘEŠE:
- VYČISTIT PLOCHU, UKLIDIT OD OSTRÝCH SPOJOVACÍCH PŘEDMĚTŮ, VYSPRAVENOU HI NEPOŠKODIT, PŘI ZVÝŠENÝCH TEPLOTÁCH NECHODIT PO ASFALTOVÝCH PÁSECH.

POZNÁMKA:

- PŘED REALIZACÍ JE NUTNO VŠECHNY NOVÉ KONSTRUKCE ZAMĚŘIT A OVĚŘIT TAK SOULAD S PD A S TECHNOLOGÍÍ DODAVATELE PRACÍ
- ROZMĚRY KONSTRUKCÍ JSOU PŘEVZATY ZE ZAMĚŘENÍ NA MÍSTĚ SAMÉM
- BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ, PRVKŮ A VÝPLNÍ STAVEBNÍCH OTVORŮ JE NUTNO PROVÁDĚT S OHLEDEM NA CO NEJMENŠÍ POŠKOZENÍ OSTATNÍCH NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

PŮDORYSNÉ SCHÉMA OBJEKTŮ:



ASA EXPERT STAVEBNÍ PROJEKCE

Akce: **OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV**

Zhotovitel: **ASA EXPERT A.S.** ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO

Adresa zhotovitele: Lelekovická 5262/8, 718 00, Ostrava, IČ: 27791881 DIČ: CZ27791881

Kontakt zhotovitele: http: www.asaexpert.cz, e-mail: info@asaexpert.cz, tel.fax: 595 176 026

Razítko, podpis:

Datum:

Zodpovědný projektant: Ing. Radek Spurný — Podpis: — tel: 607 056 096

Vypracoval: Ing. Radek Spurný — Podpis:

Autorizovaný inženýr projektu: Ing. Pavel Srkal

Kontroloval: Ing. Pavel Srkal

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

Výkres: **STÁVAJÍCÍ STAV - KROV NAD TĚLOCVIČNOU (SO02a)**

Č. zakázky: 95/07/2017

Datum: červen 2017

Formát: 1050×594 10xA4

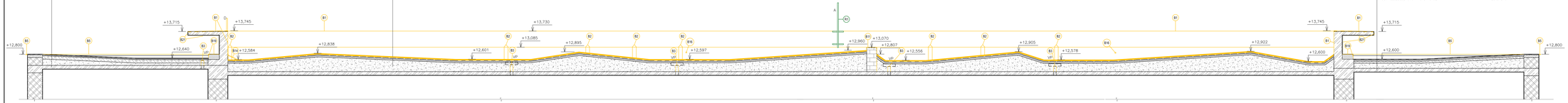
Část: D 1.1.b

Objednatel: **Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace**
Makarenkova 1/513
736 01 Havířov - Město
IČ: 62331574
DIČ: CZ62331574

Měřítko: 1:50

Číslo výkresu: **05**

ŘEZ G-G´



LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE BEZ ROZLIŠENÍ
- ZDIVO V ŘEZU
- EXPANDOVANÝ POLYSTYRÉN
- NÁSYP
- PROSTÝ BETON
- VYZTUŽENÝ BETON (ŽB)
- POVLAKOVÁ HYDROIZOLACE ASF. PÁS
- STÁVAJÍCÍ BLESKOSVOD

UPRAVOVANÉ K-CE

- DEMOLIČNÍ, BOURANÉ, ODSTRAŇOVANÉ K-CE
- NEPŘAOVANÉ K-CE

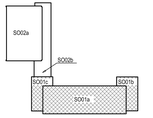
LEGENDA ZNAČENÍ:

VP - VPUSŤ

A - DRÁŽNA NA KMITEŇ

D - DRÁŽNA NA KABELOVÉ VEDENÍ

PŮDORYSNÉ SCHÉMA OBJEKTŮ:



LEGENDA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN	POPIS
B1	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO DPLECHOVÁNÍ Z OCELOVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU TL. cca 0,6 mm, VČ. ASF. PÁSU NAD
B2	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO KOMÍNKU KANALIZACE TAK, ABY NEDOŠLO K PRASKNUTÍ NIŽE UMÍSTĚNÉHO POTRUBÍ ODPADNÍ KANALIZACE, ANI ZEJMÉ POSUNU A TÍM VZNIKU NETĚSNOSTI.
B3	OPATRNÉ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍ VPUSTI TAK, ABY NEDOŠLO K PRASKNUTÍ NIŽE UMÍSTĚNÉHO POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE, ANI ZEJMÉ POSUNU A TÍM VZNIKU NETĚSNOSTI.
B5	ODSTRANĚNÍ ZÁVĚTRNÉ LIŠTY Z OC. POZINK. PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ 250 mm
B11	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO DPLECHOVÁNÍ ATIKY Z OCELOVÉHO POZINKOVANÉHO PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ 530 mm
B14	ODSTRANĚNÍ VLNITÉHO ŽTRUBOVHYLÍNU DŘEVĚNÉHO NAMĚNĚNÉHO KLINU KOLEM ATIK VČ. ČÁSTI HAZANNÝ, CELKOVĚ V PRŮMU 400 mm DLE PROVEDENÉ SONDY
B16	NOVÝ OTVOR PRO PLIOSTNÍ PŘÍPAD SKRZ ATIKU DN 50 mm. PROBOURÁNÍ MIN. 50 mm NAD ÚROVNÍ NOVÉ HŘ UMÍSTĚNÍ DLE MŽNOSTÍ V BLÍZKOSTI BLESKOSVODU IZ ŽÖVODU ZAPRAVENÍ
B19	ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍHO DPLECHOVÁNÍ ŽBRUBŮ Z OCELOVÉHO POZINK. PLECHU TL. cca 0,6 mm RŠ600 mm VČASF PÁSU NAD
B21	PECHANICKÉ ŽDĚTÍM OCELOVÝM KARTÁČE A TLAKOVOU VODOU DO NESOUDRŽNÝCH NATĚŽÍ, VNĚJŠÍ ATIKA S0B1a PŘÍLIŽ NAD PŘÍLEDAJÍCÍM STŘECHAM S001b, c

LEGENDA REPASOVANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN	POPIS
R1	KOVOVÉ PRVKY BUDOU DŽÉTĚNY DO R20; NEČISTOT A STÁVAJÍCÍCH NATĚŽÍ A OPATŘENY ZÁKLADNÍM A 2x FINÁLNÍM DCHRANNÝM NÁTĚŽEM BARVA DLE VYBRANÉHO BAREVNÉHO ŘEŠENÍ INVESTOREM

PŘED ZAPOČETÍM ZATEPLOVACÍCH PRACÍ JE NUTNÉ:

NA FASÁDĚ

- DLE POTŘEBY BUDOU PROVEDENY DROBNÉ SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (PROŠKRÁBNUTÍ TRHLIN, JEJICH DŽÉTĚNÍ DO NESOUDRŽNÝCH ČÁSTÍ A NEČISTOT, NÁSLEDNÉ PŘEVZETÍ PENETRACE PODKLADU A VYPLNĚNÍ TRHLIN SANAČNÍM OMÍTKOU, Č. JMAX DLE SPECIFIKACE)
- PROVĚŘIT PŘILNAVOST OMÍTKY K PODKLADU, V PŘÍPADĚ ZJEŠTĚNÍ ODLUPUJÍCÍ SE, Č. JMAX POŠKOZENÉ ČÁSTI STÁVAJÍCÍ OMÍTKY ODSTRANIT, PROVEST OTLUČENÍ OMÍTKY A OPRAVU POŠKOZENÉHO MÍSTA (PENETRACE A VYROVNÁNÍ STĚRKOU), POPŘ. CEMENTOVOU MALTOU
- DŽÉSTIT POVRCH TLAKOVOU VODOU

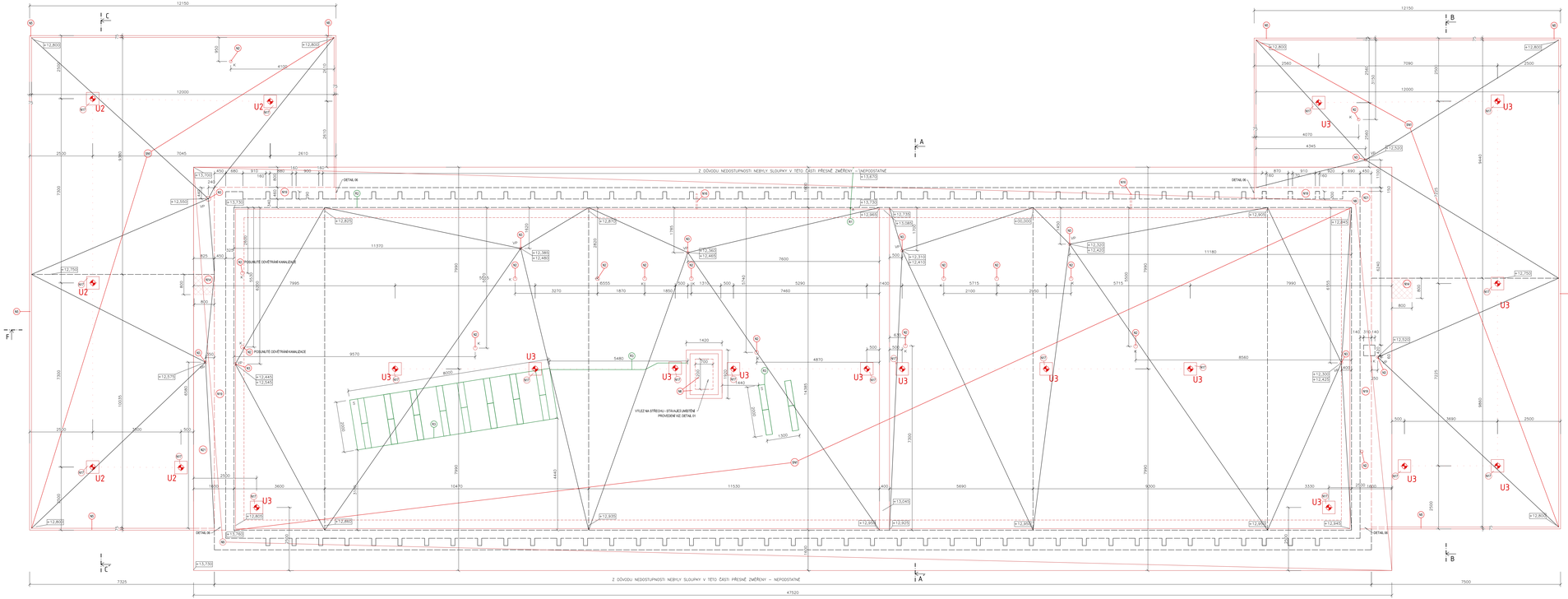
NA STŘEŠE

- VYČISTIT PLOCHU, UKLIDIT DO OSTRÝCH SPOJOVACÍCH PŘESMĚTŮ, VYSPRAVENOU HI NEPOŠKOZENÝ, PŘI ZVÝŠENÝCH TEPLOTÁCH NECHODIT PO ASFALTOVÝCH PÁSECH

POZNÁMKA:

- PŘED REALIZACÍ JE NUTNO VŠECHNY NOVÉ KONSTRUKCE ZAMĚŘIT A OVĚŘIT TAK SOULAD S PD A S TECHNOLOGIÍ DODAVATELE PRACÍ
- ROZMĚRY KONSTRUKCÍ JSOU PŘEVZATY ZE ZAMĚŘENÍ NA MÍSTĚ SAMÉM
- BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ, PRVKŮ A VÝPLNÍ STAVEBNÍCH OTVORŮ JE NUTNO PROVÁDĚT S OHLEDEM NA ZG NEJMENŠÍ POŠKOZENÍ OSTATNÍCH NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

ASA EXPERT ÁSA EXPERT ÁSA EXPERT	Akce: **OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV**		
Zhotovitel: **ÁSA EXPERT A.S.** ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO	Adresa zhotovitele: Lumírova 630/4 700 30 Ostrava IČ/Přezdívka: IdC-22191ksyr	Kontakt zhotovitele: http://www.asaexpert.cz/ info@asaexpert.cz +420 596 110 128	
Razítko, podpis:	Zodpovědný projektant: Ing. Radek Spurný / Podpis: tel: 607 056 096	Č. zakázky: 95/07/2017	Objednatel: **Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace** **Dukelského 2/113 736 01 Havířov - Město** IČ: 62331374 IČ-CZ62331374
	Vypracoval: Ing. Radek Spurný / Podpis:	Datum: Červen 2017	
	Autorizovaný inženýr projektu: Ing. Pavel Srkal	Kontrolval: Ing. Pavel Srkal	Paré: 1470×297 7xA4
	Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby	Část: D.1.1.b	
Datum:	Výkres: **STÁVAJÍCÍ STAV - ŘEZ PODÉLNÝ STŘECHY S001a, b, c**	Měřítko: 1:50 Číslo výkresu: **06**	



LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE BEZ POŠKOZENÍ

UPRAVOVANÉ K-CE

- NOVÉ K-CE
- REPAROVANÉ K-CE
- ZTVRZLÉNÉ HLY OBLASTÍ SE ZVÝŠENÝM NAMÁHÁNÍM PŘI ÚDRŽBĚ - HORIZONTÁLNÍ NATAVENÉ PO OBVODĚ DÉN 16 M

LEGENDA ZNAČENÍ:

VP - VPUSŤ

K - VYSTŘEŠNÍ DOPRAVNÍKY POTRUBÍ NAD STŘECHU

S - SOLÁRNÍ PANELY

A - DRŽÁK NA ANTÉNU

LEGENDA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ :

SZN.	POPIS
N2	NOVÉ PROVEDENÍ ODVÉTRÁNÍ KANALIZACE POMOCÍ SYSTÉMOVÝCH KOPÍMKŮ Z PŘÍZN. PLECHU NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KANALIZACI A JEJÍ ÚTĚSNĚNÍ, SYSTÉMOVÉ NAPOJENÍ NA NOVOU HL VÝŠKA NAD ÚROVEŇ OKOLNÍHO PLÁŠTĚ MIN. 500 mm
N3	NOVÁ PLASTOVÁ SANAČNÍ DVOUSTUPŇOVÁ VPUSŤ S INTEGROVANOU HL VČ. STŘEŠNÍHO KOŠE NA ZACHYTÁNÍ NEČISTOT VČ. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KANALIZACI BEZ PŘÍKOPŮ
N5	NOVÉ UKONČENÍ ATIKY ŽÁLUŽÍNKU (ŽÉRU) Z PŘÍZN. POPLASTOVANÉHO PLECHU TL. MIN. 0,6 mm (ILE DETAIL 05)
N6	NOVÝ STŘEŠNÍ VÝLEZ NA STŘECHUM ZATEPLENÝ VIZ SCHÉMA DETAIL 01
S8	PŘEDPAŘENÁ ATIKY SKŘÍNĚ DO STŘECHY POMOCÍ T 2 (0% BOD, SPADOVÉHO DN, VIZ DETAIL 02
N9A	ZESILENÍ HL VE VÝŠCI NAMÁHAVÝCH MÍSTECH (PŘEDPOKLAD ZVÝŠENÉHO POHYBU PŘI ZÁTĚŽI)
N9B	NOVÝ OTVOR PRO PESEYNÍ PŘÍRUBU SERIE ATIKU DN 50 mm, S INTEGROVANOU TŘÍS MPVC, DÉLKY 600 mm SYS. PRVEK, UPOŽTĚN SE mm NAD PŘELÉVACÍ HL ZAPRAVENÍ, OPRAVZAHNÍ BUDE PROVEDENO PŘI MONTÁŽI BLEXOVÍCHOU
N10	OPRAVA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ PO METÁLKU BEZPEČNOSTNÍHO SYSTÉMU, PROVEDENÍ DLE PŘÍVODNÍ SKLADBY I VRSCÍCHÍ NÁSTRU
N11	NUTNÉ ZABETONÁNÍ, NOVÉ NAPOJENÍ PŘÍVODNÍ HL A NOVÉ PŘ. A NÁSLEDNÉ ZATEPLENÍ DLE DOKUMENTACE DOŠLÉ SKLADBA
N19	NOVÉ PROVEDENÍ ZATEPLENÍ ŽÉRUBY A ATIKY SDRN DLE DETAILU 02, UKONČENÍ VIZ DETAIL 06
N21	NOVÝ NÁTĚR STÁVAJÍCÍ FASÁDY BROUŠTĚNÉ OPRÝMY NAD PŘÍLEHLÝM STŘECHUM, SPECIFIKACE NÁTĚROVÝ HMOTY V T2

LEGENDA ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU

- U1 – Kotvící bod např. TSL-600-ST3, délka 600 mm
- U2 – Kotvící bod např. TSL-900-BSR10, délka 900 mm
- U3 – Kotvící bod např. TSL-1200-BSR10, délka 1200 mm — 10 ks
- BODY TSL-xxx-BSR10 KOTVENY NA CHEMICKOU KOTVU — 13 ks
- Montážní lano — 15 ks
- Permanentní nerezové lano fl. 6 mm (1 úsek)
- DL XX Označení délky nerezových lan. XX - číselná hodnota délky 1 ks lana v m — 5,5 m celkem
- 1,2, ... Pořadové číslo kotvícího bodu

POZNÁMKA ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU :

SPOJOVACÍ LANO MUSÍ BÝT V VÝŠI ZKRÁCENO NA CO NEJKRATŠÍ MOŽNOU DÉLKU! SOUČASNĚ VŠAK JEHO DÉLKA MUSÍ MÍT MOŽNOST UPOŽTĚT VOLNÝ PÁD DELŠÍ 4ET 1500 mm NEBO MÁRAZ NA NIŽŠÍ POLOŽENOU PŘÍRAZKU!

ZÁCHYTNÝ SYSTÉM JE MOŽNÉ POPNOUT POUZE AŽ PO ÚSPĚŠNÉM PROVEDENÍ REVIZE SYSTÉMU A POUŽÍVAT JE SMÍ JE TOPÁŘ - VÝSTAVBYVAT JE NEBEZPEČNÉ (MOHLO) POUZE NALEZITĚ PROŠKOLENÝ OSOBY S VHODNÝM VYBAVENÍM.

PŘI MONTÁŽI KAŽDÝ BOD POPSAT ŠÍLEM (NAPŘ. NA ZÁKLADĚ PODLE DOKUMENTACE A PŘED ZAKRYTÍM VÝSTAVBY FOTOGRAFICKY ZDOKUMENTOVAT UKOTVENÍ

SKUTEČNÉ DÉLKY NEREZOVÝCH LAN PŘED ZÁVĚŘEŇM DEJKOVÁNÍM VŽDY OVĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ.

KOVOVÉ PRVKY SYSTÉMU S PERMANENTNÍM NEREZOVÝM LANEM JE NUTNÉ PROPOJIT S HEMOVODIVOU SOUSTAVOU DLE ČSN EN 62 305

SKLADBY NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ :

S8

- STAVAJÍCÍ SKLADBA PLOCHÉ STŘECHY SO01a, b, c
- VYSPRAVENÍ PODKLADU ASFALTOVÝM PÁSEM

NOVÁ SKLADBA

- ZÁ OPRAVA BODU, SO01a,b,c NOVÝ ASF. PÁS PLOŠ.LOŽNÉ — 4 mm
- 1 SLOPE HB ELVE (VOU) VRSTVACÍ 10M-30 mm) — 200 mm
- SEPRACNÍ VRSTVA GEOTEXTILIE (WEBUE ROUND — DO 1 mm
- ROTVENÍ HI-APO — min. 1,5 mm

BLIŽŠÍ POPIS A SPECIFIKACE V ČÁSTI D.1.1.a TZ, PŘÍPAD.NÉ VÝPRSKU PRVKŮ

PŘED ZAPOČETÍM ZATEPLOVACÍCH PRACÍ JE NUTNÉ:

NA FASÁDĚ

- OLŽ POTŘEBY BUDOU PROVEDENY OKOLNÉ SANACE SRVOSOEVNÍHO PLÁŠTĚ SPOŠKAŘÁNÍMI TRHLIN, JEJICH ÚŠETŘÍM DO NEDOSOBRÝCH ČÁSTÍ A NÁŽEŽÍT, NÁSLEDNĚ PROVEDENÍ PENETRACE PODKLADU A VYPLNĚNÍ TRHLIN SANAČNÍ OMÍTKOU, D. (MMA DLE SPECIFIKACE)
- PROVÉST PŘEKMAVAŽÉ OMÍTKY A PODKLADU, V PŘÍPADĚ ZATÉŽNÉ DOLOPLIŽLÉ SE, D (MMA POŠKOZENÉ ČÁSTI STÁVAJÍCÍ OMÍTKY ODSTRANIT, PROVÉST STULÉNÍ OMÍTKY A OPRAVU POŠKOZENÉHO MÍSTA (PENETRACE A VYROVNÁNÍ STÉRKOU, POPŘ. CEMENTOVOU MALTOU
- ÚŠETŘÍT POVRCH TLAKOVOU VODOU

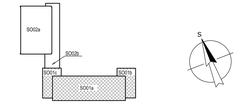
NA STŘEŠI

- VYŠOŘÍT PLOCHU, URLOŽIT DO ÚSTFŘÍCH SPOJOVACÍCH PŘEŠMĚTŮ, VYSPRAVENKU HI NEPOŠASOŘ, PŘI ZVÝŠENÝCH TEPLOTÁCH NEDHOŘ PŘ ASFALTOVÝCH PÁSECH

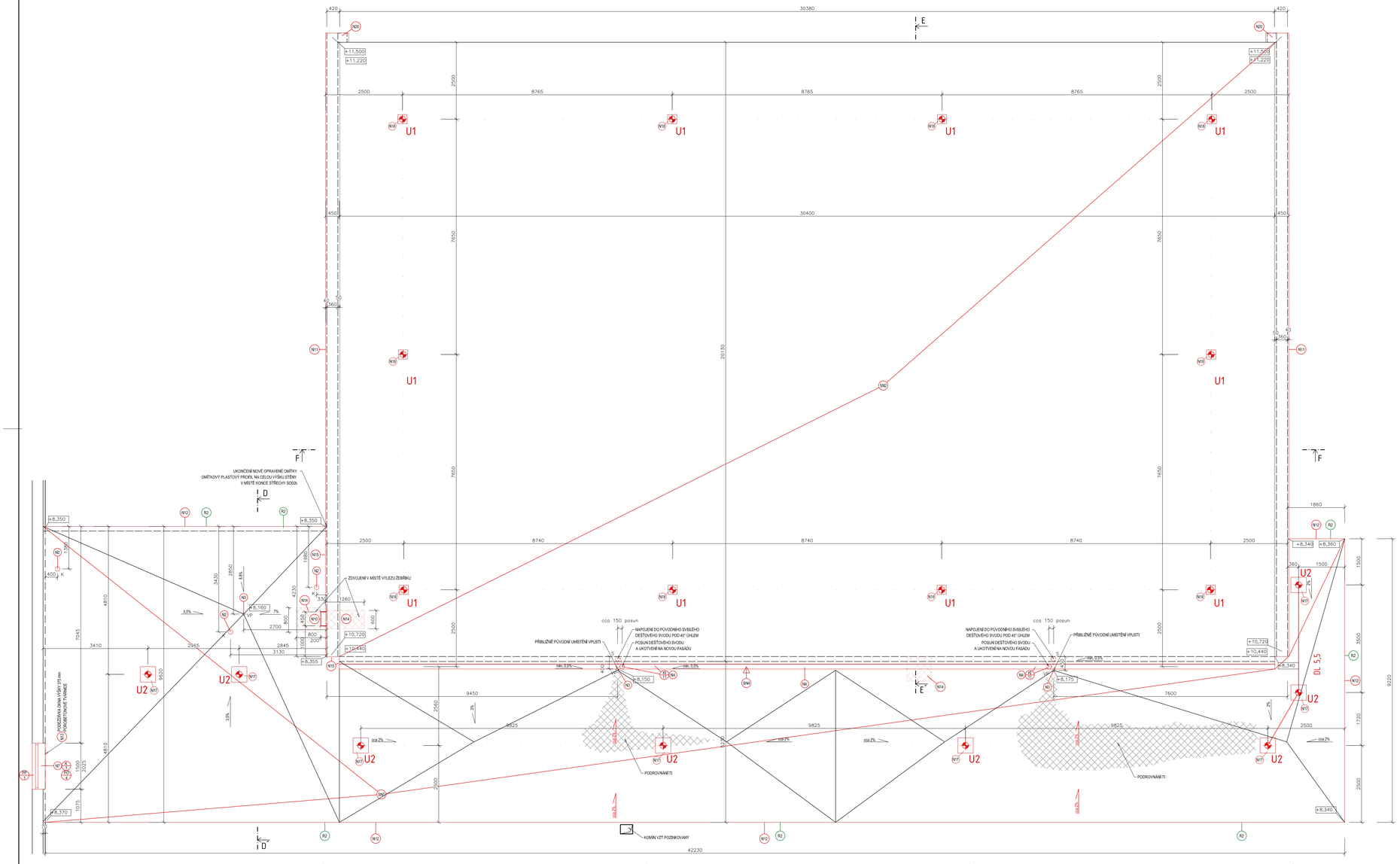
POZNÁMKA:

- PŘED REALIZACÍ JE NUTNO VŠECHNY NOVÉ KONSTRUKCE ZAMĚŘIT A OVĚŘIT TAK SOULAD S PD A S TECHNOLOGIÍ DODAVATELE PRACÍ
- BOPNÉH KONSTRUKCÍ JSOU PŘEVZATY ZE ZAMĚŘENÍ NA MÍSTĚ SUMEN
- BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ, PRVKŮ A VÝPLNÍ STAVEBNÍCH OTVORŮ JE NUTNO PROVÁDĚT S OHLEDEM NA ZB MEJMÉNĚ POŠKOZENÍ OSTATNÍCH NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

PŮDORYSNÉ SCHÉMA OBJEKTŮ:



Akce: OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV			
Objednatel: ÁSA EXPERT A.S. ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO	IČ: 25 29 080	Zakázka zhotovitele: 1	Kontakt zhotovitele: Tř. míru Ostrava 2 Ostrava - Jih 702 00
Kontrolovaný dokument: Ing.-Radek Sporný	Podpis:	Vyd. 1027 ZDA ORM	Číslo smlouvy:
Vypracoval: Ing.-Radek Sporný	Podpis:	Č. zakázky: 95/07/2019	Stupeň: **Ověření průmyslové škody stavebnotechnická, ověření přejímkové organizace**
Kontrolovaný dílčího projektu: Ing. Pavel Srkal	Kontroloval: Ing. Pavel Srkal	Datum: Červen 2019	**Rozpočtování S.1.913 ZTW 01 Havířov - Město**
Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby		Formát: 16x8M	Č. VÝKRESU: 07
		Číslo: D 1.1.g	PŘÍLOHA/DÍLEN:
Název: **NOVÝ STAV - PŮDORYS STŘECHY SO01a, b, c**			Měřítko: 1:150
Datum:			Číslo revize: **07**



LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE BEZ ROZLIŠENÍ
- NEDOSTATEČNĚ VYSPÁDOVANÉ MÍSTO PLOCHY HI

UPRAVOVANÉ K-CE

- NOVÉ K-CE
- REPASOVANÉ K-CE
- ZDVOJENÍ HV OBLASTECH SE ZVÝŠENÝM NAMÁHÁNÍM PŘI ÚDRŽBĚ, HORIZONTÁLNĚ NATAVENO PO OBVODĚ OZN. N14

LEGENDA ZNAČENÍ:

VP - VPUSŤ

K - VYSUŠTĚNÍ ODPADNÍHO POTRUBÍ NAD STŘECHU

SV - SVOD DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ

LEGENDA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN	POPIS
N2	NOVÉ PROVEDENÍ DOVĚTRÁNÍ KANALIZACE POMOCÍ SYSTÉMOVÝCH KOMÍNKŮ Z POZIN. PLECHU, NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ
	KANALIZACI A JEJÍ UTĚSNĚNÍ, SYSTÉMOVÉ NAPOJENÍ NA NOVOU HI. VÝŠKA NAD ÚROVEŇ OKOLNÍHO PLÁŠTĚ MIN. 500 mm.
N3	NOVÁ PLASTOVÁ SANAČNÍ DVOJSTUPŇOVÁ VPUSŤ S INTEGROVANOU HI, VČ. STŘEŠNÍHO KOŠE NA ZACHYCENÍ NEČISTOT
	VČ. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KANALIZACI BEZ POŠKOZENÍ
N4	NOVÝ PODKAPNÍ ŽLAB min. DN150 mm A SVISLÉ SVODY DN150 Z POZINK. LAKOVANÉHO PLECHU TL. MIN. 0,6 mm, VČ. PŘÍSL.
N7	NOVÉ PLASTOVÉ DN90 VČ. INTERIÉROVÉHO PLASTOVÉHO KOMÍNKOVÉHO PARAPETU A EXTERIÉROVÉHO OPLECHOVÁNÍ
	BLIŽŠÍ POPIS VIZ. VÝPIS PRVKŮ A TZ. BARVA DLE VÝBĚRU INVESTORA, PŘEDPOKLAD BÍLÁ
N10	NOVÝ ŽÁROVĚ ZINKOVANÝ ŽEBŘÍK, VIZ. SAMOSTATNÉ SCHÉMA V Č. 13 A D.1.2, VČ. ZÁBRADLÍ DO PLOCHY STŘECHY.
N11	NOVÉ UKONČENÍ ATIKY ZAVĚTRNOU LIŠTOU Z POZINK. POPLASTOVANÉHO PLECHU, VIZ. DETAIL 97
N12	NOVÉ UKONČENÍ ATIKY ZAVĚTRNOU LIŠTOU Z POZINK. POPLASTOVANÉHO PLECHU, VIZ DETAIL 10
N13	PODEZDÍVKA PŘIROBETONOVÝM TVÁRNICEM TL. 250 mm NA SYSTÉMOVOU TENKOVRSTVOU MALTU, KOTVENO K OBVOD. STĚNÁM
N14	ZESÍLENÍ HI VE VÍCE NAMÁHANÝCH MÍSTECH (PŘEDPOKLAD ZVÝŠENÉHO POHYBU PŘI ÚDRŽBĚ)
N15	NOVÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA NA ŘÍMSU TĚLOCVIČNY - OPRAVA BŘIZOLITOVÉ OMÍTKY D NA ŘÍMSU, NOVÁ STĚRKA S VYZTUŽNOU
	VRSTVOU A POVRCHOVÁ TOČENÁ OMÍTKA 2 mm STEJNĚ, JAKO NA KZS
N17	OPRAVA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ PO INSTALACI BEZPEČNOSTNÍHO SYSTÉMU, PROVEDENÍ DLE PŮVODNÍ SKLADBY-VRACENÍ NÁSYPU
	HUTNĚNÍ, ZABETONOVÁNÍ, NOVÉ NAPOJENÍ PŮVODNÍ HI A NOVÉ P2 A NÁSLEDNÉ ZATEPLENÍ DLE ZENODTLVÝCH SKLADEB
N18	OPRAVA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ PO INSTALACI BEZP. SYS. NA STŘEŠE TĚLOCVIČNY. NUTNO PROVÉST NAVAŘENÍ ROZŠÍŘLÝCH
	PLOTEN PRO MOŽNOST UKOTVENÍ SYSTÉMOVÝCH OK.PROVEDENÍ DLE PŮVODNÍ SKLADBY-CEMENTOTŘÍSKOVÁ DESKA, BETON, P2
N20	NOVÉ OPLECHOVÁNÍ BOČNÍ ATIKY NA TĚLOCVIČNĚ ZE SYS. LAKOVANÉHO PLECHU TL. MIN. 0,6 RŠ 420 mm, NUTNO OVĚŘIT

LEGENDA REPASOVANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN	POPIS
R1	KOVOVÉ PRVKY BUDOU OČIŠTĚNY OD RZI, NEČISTOT A STÁVAJÍCÍCH NÁTĚRŮ A OPATŘENY ZÁKLADNÍM A 2x FINÁLNÍM
	OCHRANNÝM NÁTĚREM (BARVA DLE VYBRANÉHO BAREVNÉHO ŘEŠENÍ INVESTOREM)
R2	REPASE OPLECHOVÁNÍ ČELA ŘÍMSY NA TĚLOCVIČNĚ, ODREZIVĚNÍ, OČIŠTĚNÍ, PŘÍPADNÉ DOKOTVENÍ DO ŘÍMSY,
	OSTATNÍ BLIŽŠÍ POPIS ÚPRAVY VIZ. R1

LEGENDA ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU

- U1 - Kotvicí bod např. TSL-600-ST3, délka 600 mm — 10 ks
- U2 - Kotvicí bod např. TSL-900-BSR10, délka 900 mm — 13 ks
- U3 - Kotvicí bod např. TSL-1200-BSR10, délka 1200 mm — 15 ks
- BODY TSL-xxx-BSR10 KOTVENY NA CHEMICKOU KOTVU
- Montážní lano
- Permanentní nerezové lano tl. 6 mm (1 úsek)
- DL XX Označení délky nerezových lan. XX - číselná hodnota délky 1 ks lana v m — 5,5 m celkem
- 1.,2., ... Pořadové číslo kotvicího bodu

POZNÁMKA ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU :

SPOJOVACÍ LANO MUSÍ BÝT VŽDY ZKRÁCENO NA CO NEJKRATŠÍ MOŽNOU DÉLKU! SOUČASNĚ VŠAK JEHO DÉLKA MOCÍ NESMÍ UMOŽŇOVAT VOLNÝ PÁD DELŠÍ NEŽ 1500 mm NEBO NÁRAZ NA NÍŽE POLOŽENOU PŘEKÁŽKU.

ZÁCHYTNÝ SYSTÉM JE MOŽNÉ POPRVÉ POUŽÍT AŽ PO ÚSPĚŠNÉM PROVEDENÍ REVIZE SYSTÉMU A POUŽÍVAT JEJ SMÍ (A TUDÍŽ I VSTUPOVAT DO NEBEZPEČNÉHO OKRAJE) POUZE NÁLEŽITĚ POUČENÉ OSOBY S VHODNÝM VYBAVENÍM

PŘI MONTÁŽI KAŽDÝ BOD POPSAT ČÍSLEM (NAPŘ. NA ZÁKLADĚ) PODLE DOKUMENTACE A PŘED ZAKRYTÍM VRSTVAMI FOTOGRAFICKY ZDOKUMENTOVAT UKOTVENÍ

SKUTEČNÉ DÉLKY NEREZOVÝCH LAN PŘED ZÁVAZNÝM OBJEDNÁNÍM VŽDY OVĚŘIT PŘÍMO NA STAVBĚ.

KOVOVÉ PRVKY SYSTÉMU S PERMANENTNÍM NEREZOVÝM LANEM JE NUTNÉ PROPOJIT S HROMOSVODNOU SOUSTAVOU DLE ČSN EN 62 305

SKLADBY NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ :

SP0

- STÁVAJÍCÍ SKLADBA PLOTOVÉ STŘECHY NAD TĚLOCVIČNOU SO02a
- VYSPRAVENÍ PODKLADU CEMENTOVÉHO POTĚRU

NOVÁ SKLADBA

- P2 ASFALTOVÝ PÁS BODOVĚ NATAVENÝ	4 mm
- TI EPS 100 G	120 mm
- TI EPS 100 S	140 mm
- SEPRACNÍ VRSTVA GEOTEXTILIE / SKELNÉ ROUNO	DO 1 mm
- KOTVENÍ HI mPVC	min. 1,5 mm

SP6

- STÁVAJÍCÍ SKLADBA PLOCHÉ STŘECHY NAD SO02b
- VYSPRAVENÍ PODKLADU (R)

NOVÁ SKLADBA JAKO CELEK MUSÍ SPLŇOVAT Broof T3

- VYSPRAVENÉ ASF. PÁSO VIZ. TZ	4 mm
- TI EPS 100 S	140 mm
- TI EPS 100 S	100 mm
- SEPRACNÍ SKELNÉ ROUNO	DO 1 mm
- KOTVENÍ HI mPVC	min. 1,5 mm

SP4

- STÁVAJÍCÍ SKLADBA OBVODOVÉ KONSTRUKCE TĚLOCVIČNY
- VYSPRAVENÍ PODKLADU JÁDROVOU OMÍTKOU, SROVNÁNÍ VLN+10 mm NAD VLNY

NOVÁ SKLADBA CERTIFIKOVANÉHO KZS (ETICS)

- LEPICÍ TMEL	
- TI MW FASÁDNÍ (ŠPALETY ZATEPLIT 30 mm)	10-30 mm
- STĚRKA S VÝZTUŽNOU VRSTVOU	140 mm
- PU TOČENÁ OMÍTKA ZRNITOSTI2 mm	3-5 mm
	2-4 mm

BLIŽŠÍ POPIS A SPECIFIKACE V ČÁSTI D.1.1.a TZ, PŘÍPADNĚ VÝPISU PRVKŮ

PŘED ZAPOČETÍM ZATEPLOVACÍCH PRACÍ JE NUTNÉ:

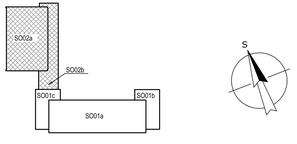
NA FASÁDĚ:
- DLE POTŘEBY BUDOU PROVEDENY DROBNÉ SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (PROŠKRÁBNUTÍ TÝHLIN, JEJICH OČIŠTĚNÍ OD NESOUDRŽNÝCH ČÁSTIC A NEČISTOT, NÁSLEDNÉ PROVEDENÍ PENETRACE PODKLADU A VYPLNĚNÍ TÝHLIN SANAČNÍ OMÍTKOU, Č. JINAK DLE SPECIFIKACE)
- PROVĚŘIT PŘILNAVOST OMÍTKY K PODKLADU, V PŘÍPADĚ ZJIŠTĚNÍ ODLUPUJÍCÍ SE, Č. JINAK POŠKOZENÉ ČÁSTI STÁVAJÍCÍ OMÍTKY OMÍTKU ODSTRANIT, PROVÉST OTLUČENÍ OMÍTKY A OPRAVU POŠKOZENÉHO MÍSTA (PENETRACI A VYROVNÁNÍ STĚRKOU, POPŘ. CEMENTOVOU MALTOU)
- OČISTIT POVRCH TLAKOVOU VODOU

NA STŘEŠE:
- VYČISTIT PLOCHU, UKLIDIT DO OSTŘÍCH SPOJOVACÍCH PŘEDMĚTŮ, VYSPRAVENOU HI NEPOŠKODIT, PŘI ZVÝŠENÝCH TEPLOTÁCH NEHODIT PO ASFALTOVÝCH PÁSECH

POZNÁMKA:

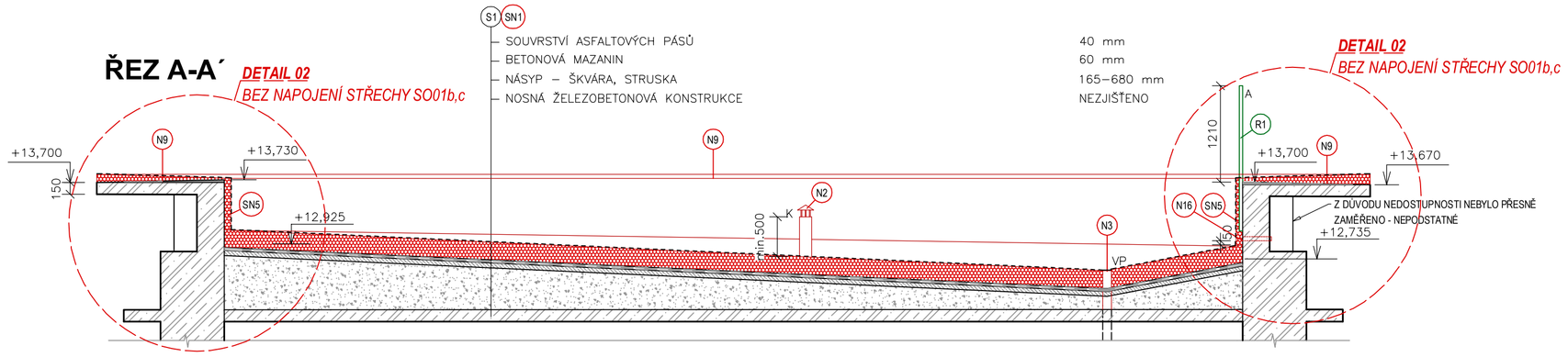
- PŘED REALIZACÍ JE NUTNO VŠECHNY NOVÉ KONSTRUKCE ZAMĚŘIT A OVĚŘIT TAK SOULAD S PD A S TECHNOLOGII DODAVATELE PRACÍ
- BOZNÉ KONSTRUKCI JSOU PŘIVZATY ZE ZAMĚŘENÍ NA MÍSTĚ SAMÉM
- BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ, PRVKŮ A VÝPLNÍ STAVEBNÍCH OTVORŮ JE NUTNO PROVÁDĚT S OHLEDEM NA CO NEJMENŠÍ POŠKOZENÍ OSTATNÍCH NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

PŮDORYSNÉ SCHÉMA OBJEKTŮ:

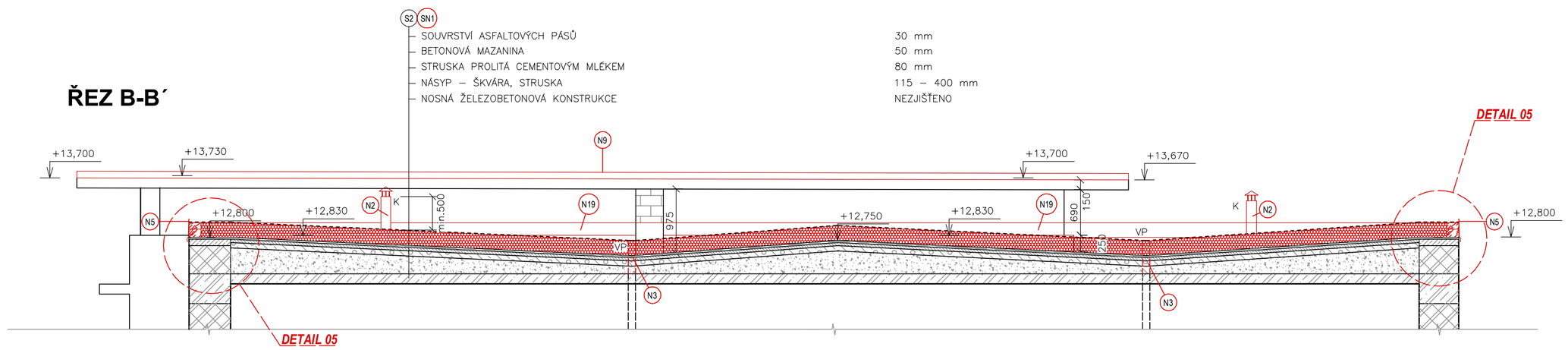


ASA EXPERT	Akce: **OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV**		
	Zhotovitel: **ASA EXPERT A.S.** ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO	Adresa zhotovitele: Lidická 1002/ 115 a, 702 00 Ostrava IČ:27794381 DIČ:CZ27794381	Kontakt zhotovitele: Tel: www.asaexpert.cz E-mail: info@asaexpert.cz tel.no.:596 119 000
Razítko, podpis:	Zodpovědný projektant: Ing. Radek Spurný — Podpis: — Tel: 607 056 096	Č. zakázky: 95/07/2017	Objednávatel: **Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace**
	Vypracoval: Ing. Radek Spurný — Podpis:	Datum: červen 2017	**Makarenkova 1/513 736 01 Havířov - Město**
	Koordinovaný projekt projektu: Ing. Pavel Srkal — Kontroloval: Ing. Pavel Srkal	Formát: 1260×594 12xA4	IČ: 62331370 DIČ:CZ62331374
	Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby	Část: D 1.1.b	
Datum:	Výkres: **NOVÝ STAV - PŮDORYS STŘECHY SO02a, b**		Měřítko: 1:50 Číslo výkresu: **08**

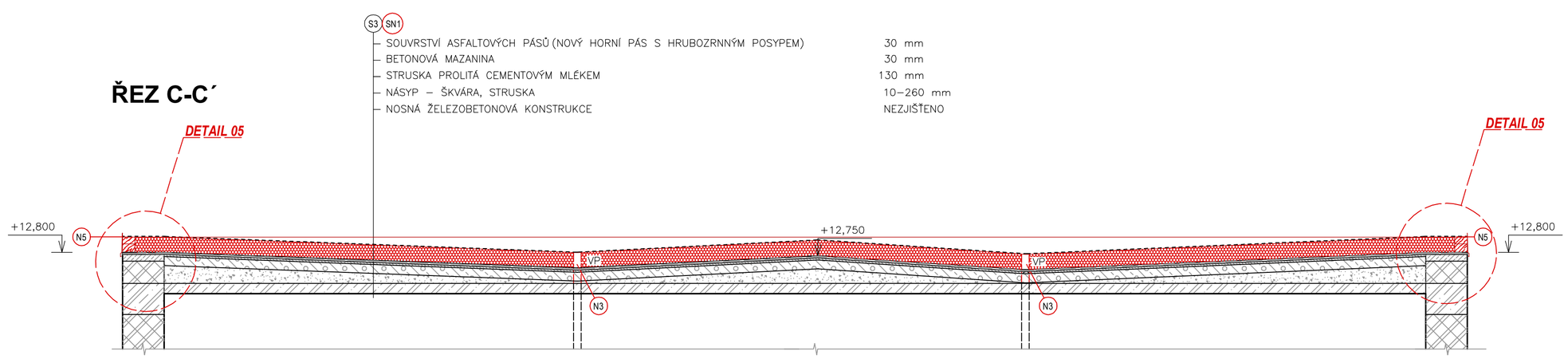
ŘEZ A-A´



ŘEZ B-B´



ŘEZ C-C´



LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE BEZ ROZLIŠENÍ
- ZDIVO - V POHLEDU
- ZDIVO V ŘEZU
- EXPANDOVANÝ POLYSTYRÉN
- NÁSYP
- PROSTÝ BETON
- VYZTUŽENÝ BETON (ŽB)
- STRUSKA A CEM. MLÉKO
- POVLAKOVÁ HYDROIZOLACE ASF. PÁS

UPRAVOVANÉ K-CE

- NOVÉ K-CE
- REPASOVANÉ K-CE
- NOVÁ HI mPVC

LEGENDA ZNAČENÍ :

VP - VPUSŤ
K - VYÚSTĚNÍ ODPADNÍHO POTRUBÍ NAD STŘECHU
S - SOLÁRNÍ PANELY
A - DRŽÁK NA ANTÉNU
D - DRŽÁK NA KABELOVÉ VEDENÍ
S - SVOD DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ

LEGENDA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN.	POPIS
N2	NOVÉ PROVEDENÍ ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE POMOCÍ SYSTÉMOVÝCH KOMÍNKŮ Z POZIN. PLECHU, NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ
	KANALIZACI A JEJÍ UTĚSNĚNÍ, SYSTÉMOVÉ NAPOJENÍ NA NOVOU HI. VÝŠKA NAD ÚROVEŇ OKOLNÍHO PLÁŠTĚ MIN. 500 mm.
N3	NOVÁ PLASTOVÁ SANAČNÍ DVOUSTUPŇOVÁ VPUST S INTEGROVANOU HI, VČ. STŘEŠNÍHO KOŠE NA ZACHYCENÍ NEČISTOT
	VČ. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KANALIZACI BEZ POŠKOZENÍ
N5	NOVÉ UKONČENÍ ATIKY ZÁVĚTRNOU LIŠTOU Z POZINK. POPLASTOVANÉHO PLECHU TL. MIN. 0,6 mm DLE DETAILU 05
N9	PŘESPÁDOVÁNÍ ATIKY SMĚREM DO STŘECHY POMOCÍ TI Z EPS 100S, SPÁDOVÁNO 3%, VIZ. DETAIL 02
N16	NOVÝ OTVOR PRO POJISTNÝ PŘEPAD SKRZ ATIKU DN 50 mm, S INTEGROVANOU FÓLIÍ mPVC, DÉLKY 600 mm SYS. PRVEK,
	UMÍSTĚNÍ 50 mm NAD PŘELÉHAJÍCÍ HI. ZAPRAVENÍ, OPRACOVÁNÍ BUDE PROVEDENO PŘI MONTÁŽI BLESKOSVODU
N19	NOVÉ PROVEDENÍ ZATEPLENÍ OBRUBY U ATIKY S001a DLE DETAILU 02, UKONČENÍ VIZ. DETAIL 06

LEGENDA REPASOVANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN.	POPIS
R1	KOVOVÉ PRVKY BUDOU OČIŠTĚNY OD RZI, NEČISTOT A STÁVAJÍCÍCH NÁTĚRŮ A OPATŘENY ZÁKLADNÍM A 2x FINÁLNÍM
	OCHRANNÝM NÁTĚREM (BARVA DLE VYBRANÉHO BAREVNÉHO ŘEŠENÍ INVESTOREM)

PŘED ZAPOČETÍM ZATEPLOVACÍCH PRACÍ JE NUTNÉ:

NA FASÁDĚ:
- DLE POTŘEBY BUDOU PROVEDENY DROBNÉ SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (PROŠKRÁBNUTÍ TRHLIN, JEJICH OČIŠTĚNÍ OD NESOUDRŽNÝCH ČÁSTIC A NEČISTOT, NÁSLEDNÉ PROVEDENÍ PENETRACE PODKLADU A VYPLNĚNÍ TRHLIN SANAČNÍ OMÍTKOU, ČI JINAK DLE SPECIFIKACE)
- PROVĚŘIT PŘILNAVOST OMÍTKY K PODKLADU, V PŘÍPADĚ ZJIŠTĚNÍ ODLUPUJÍCÍ SE, ČI JINAK POŠKOZENÉ ČÁSTI STÁVAJÍCÍ OMÍTKY OMÍTKU ODSTRANIT, PROVÉST OTLUČENÍ OMÍTKY A OPRAVU POŠKOZENÉHO MÍSTA (PENETRACI A VYROVNÁNÍ STĚRKOU, POPŘ. CEMENTOVOU MALTOU)
- OČISTIT POVRCH TLAKOVOU VODOU

NA STŘEŠE:
- VYČISTIT PLOCHU, UKLIDIT OD OSTRÝCH SPOJOVACÍCH PŘEDMĚTŮ, VYSPRAVENOU HI NEPOŠKODIT, PŘI ZVÝŠENÝCH TEPLOTÁCH NECHODIT PO ASFALTOVÝCH PÁSECH.

POZNÁMKA:

- PŘED REALIZACÍ JE NUTNO VŠECHNY NOVÉ KONSTRUKCE ZAMĚŘIT A OVĚŘIT TAK SOULAD S PD A S TECHNOLOGÍ DODAVATELE PRACÍ
- ROZMĚRY KONSTRUKCÍ JSOU PŘEVZATY ZE ZAMĚŘENÍ NA MÍSTĚ SAMÉM
- BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ, PRVKŮ A VÝPLNÍ STAVEBNÍCH OTVORŮ JE NUTNO PROVÁDĚT S OHLEDEM NA CO NEJMENŠÍ POŠKOZENÍ OSTATNÍCH NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

SKLADBY NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ :

SN1
- STÁVAJÍCÍ SKLADBA PLOCHÉ STŘECHY S001a, b, c
- VYSPRAVENÍ PODKLADU ASFALTOVÝM PÁSEM

NOVÁ SKALDBA
- PZ OPRAVA S001c, S001a,b NOVÝ ASF. PÁS PLNOPLOŠNĚ — 4 mm
- TI EPS 100 S (VE DVOU VRSTVÁCH 100+120 mm) — 220 mm
- SEPRAČNÍ VRSTVA GEOTEXTILIE / SKELNÉ ROUNO — DO 1 mm
- KOTVENÁ HI mPVC — min. 1,5 mm

SN5
- STÁVAJÍCÍ SKALDBA OBVODOVÉ KONSTRUKCE ATIKY S001a
- VYSPRAVENÍ PODKLADU PO ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH PRVKŮ

NOVÁ SKALDBA
- TI EPS 100 S — 60 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA GEOTEXTILIE / SKELNÉ ROUNO — DO 1 mm
- KOTVENÁ HI mPVC — min. 1,5 mm

BLIŽŠÍ POPIS A SPECIFIKACE V ČÁSTI D.1.1.a TZ, PŘÍPADNĚ VÝPISU PRVKŮ

ASA EXPERT
STAVEBNÍ PROJEKCE

Razítko, podpis:

Datum:

Akce: **OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV**

Zhotovitel: **ASA EXPERT A.S.**
ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO

Adresa zhotovitele: Letošínská 626/24, 719 00, Ostrava, IČ: 27791891 DIČ: CZ17791891

Kontakt zhotovitele: http: www.asaexpert.cz, e-mail: info@asaexpert.cz, tel./fax: 596 110 035

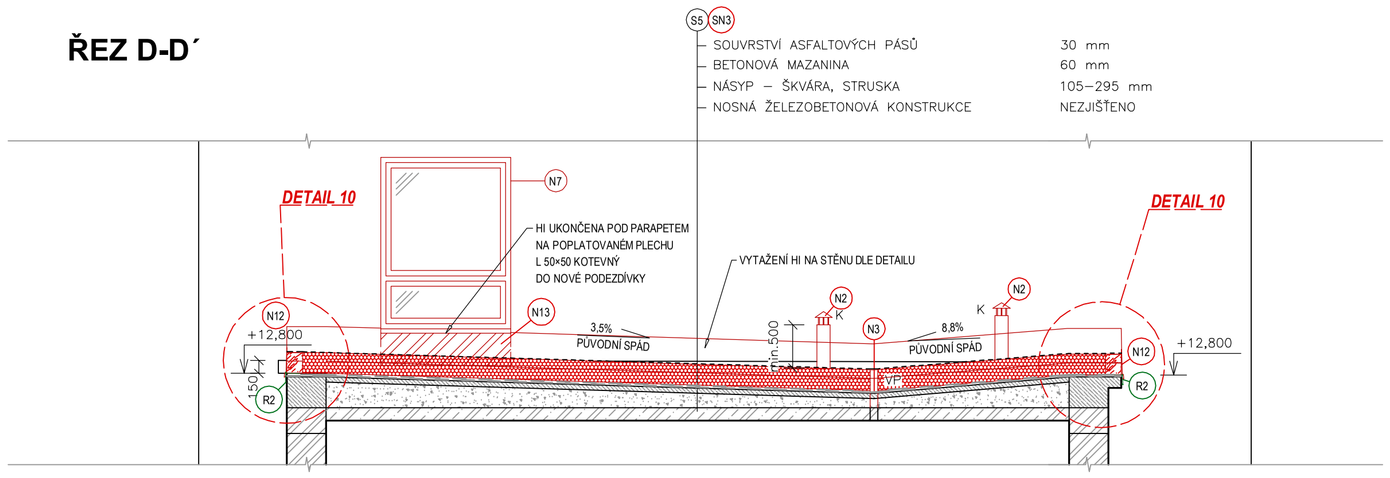
Zodpovědný projektant: Ing. Radek Spurný — Podpis: — tel: 607 056 096
Vypracoval: Ing. Radek Spurný — Podpis:
Autorizovaný inženýr projektu: Ing. Pavel Srkal
Kontroloval: Ing. Pavel Srkal
Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby
Výkres: **NOVÝ STAV - ŘEZY STŘECHY SO01a, b, c**

Č. zakázky: 95/07/2017
Datum: červen 2017
Formát: A1 8xA4
Část: D 1.1.b

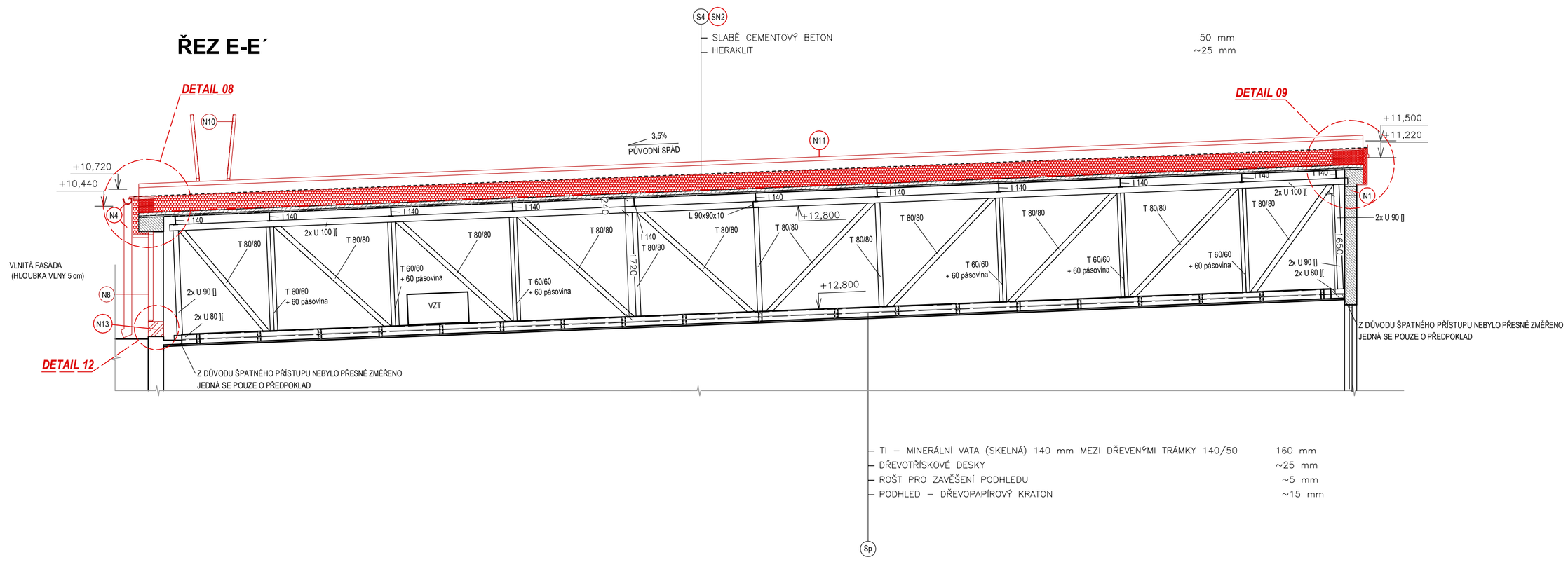
Objednatel: **Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace**
Makarenkova 1/513
736 01 Havířov - Město
IČ: 62331574
DIČ:CZ62331574

Měřítko: 1:50
Číslo výkresu: **09**

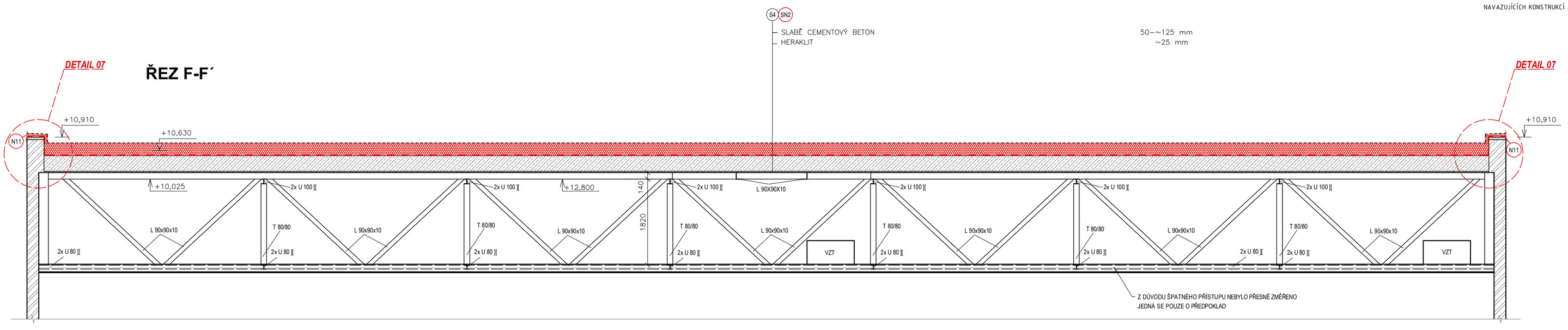
ŘEZ D-D´



ŘEZ E-E´



ŘEZ F-F´



LEGENDA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN.	POPIS
N1	UTĚSNĚNÍ OTVORŮ VE STĚNÁCH TĚLOCVIČNY Z TI MW, ZASTĚRKOVÁNO A OPATŘENO SJEDNOCUJÍCÍM FASÁDNÍM NÁTĚREM
N2	NOVÉ PROVEDENÍ ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE POMOCÍ SYSTÉMOVÝCH KOMÍNKŮ Z POZIN. PLECHU, NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ
	KANALIZACI A JEJÍ UTĚSNĚNÍ, SYSTÉMOVÉ NAPOJENÍ NA NOVOU HI. VÝŠKA NAD ÚROVEŇ OKOLNÍHO PLÁŠTĚ MIN. 500 mm.
N3	NOVÁ PLASTOVÁ SANAČNÍ DVOUSTUPŇOVÁ VPUST S INTEGROVANOU HI, VČ. STŘEŠNÍHO KOŠE NA ZACHYCENÍ NEČISTOT
	VČ. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KANALIZACI BEZ POŠKOZENÍ
N4	NOVÝ PODOKAPNÍ ŽLAB min. DN150 mm A SVISLÉ SVODY DN150 Z POZINK. LAKOVANÉHO PLECHU TL. MIN. 0,6 mm, VČ. PŘÍSL.
N7	NOVÉ PLASTOVÉ OKNO VČ. INTERIÉROVÉHO PLASTOVÉHO KOMŮRKOVÉHO PARAPETU A EXTERIÉROVÉHO OPLECHOVÁNÍ
	BLIŽŠÍ POPIS VIZ. VÝPIS PRVKŮ A TZ. BARVA DLE VÝBĚRU INVESTORA, PŘEDPOKLAD BÍLÁ
N8	NOVÉ PLASTOVÉ DVEŘE, JEDNOKŘÍDLÉ, NEPRŮHLEDNÉ VEN OTEVÍRAVÉ, VIZ. VÝPIS PRVKŮ, BARVA PŘEDPOKLAD BÍLÁ
N10	NOVÝ ŽÁROVĚ ZINKOVANÝ ŽEBŘÍK, VIZ. SAMOSTATNÉ SCHÉMA V. Č. 13 A D.1.2, VČ. ZÁBRADLÍ DO PLOCHY STŘECHY.
N11	NOVÉ UKONČENÍ ATIKY ZÁVĚTRNOU LIŠTOU Z POZINK. POPLASTOVANÉHO PLECHU, VIZ. DETAIL 07
N12	NOVÉ UKONČENÍ ATIKY ZÁVĚTRNOU LIŠTOU Z POZINK. POPLASTOVANÉHO PLECHU, VIZ. DETAIL 10
N13	PODEZDÉNÍ PŘÓBETONOVÝMI TVÁRNICEMI TL. 250 mm NA SYSTÉMOVOU TENKOVRSTVOU MALTU, KOTVENO K OBVOD. STĚNÁM

LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE BEZ ROZLIŠENÍ
- ZDIVO V ŘEZU
- EXPANDOVANÝ POLYSTYRÉN
- NÁSYP
- PROSTÝ BETON
- VYZTUŽENÝ BETON (ŽB)
- POVLAKOVÁ HYDROIZOLACE ASF. PÁS

UPRAVOVANÉ K-CE

- NOVÉ K-CE
- REPASOVANÉ K-CE
- PODEZDĚNÍ VIZ. N13
- NOVÁ HI mPVC

LEGENDA ZNAČENÍ:

VP - VPUSŤ

K - VYÚSTĚNÍ ODPADNÍHO POTRUBÍ NAD STŘECHU

S - SOLÁRNÍ PANELY

A - DRŽÁK NA ANTÉNU

SV - SVOD DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ

SKLADBY NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ :

SN2
- STÁVAJÍCÍ SKLADBA PULTOVÉ STŘECHY NAD TĚLOCVIČNOU SO02a
- VYSPRAVENÍ PODKLADU CEMENTOVÉHO POTĚRU

NOVÁ SKALDBA

- PZ ASFALTOVÝ PÁS BODOVĚ NATAVENÝ	4 mm
- TI EPS 100 S	120 mm
- TI EPS 100 S	140 mm
- SEPRAČNÍ VRSTVA GEOTEXTILIE / SKELNÉ ROUNO	DO 1 mm
- KOTVENÁ HI mPVC	min. 1,5 mm

SN3
- STÁVAJÍCÍ SKLADBA PLOCHÉ STŘECHY NAD SO02b
- VYSPRAVENÍ PODKLADU (HI)

NOVÁ SKALDBA JAKO CELEK MUSÍ SPLŇOVAT Broof T3

- VYSPRAVENÍ ASF. PÁSU VIZ. TZ	4 mm
- TI EPS 100 S	140 mm
- TI EPS 100 S	100 mm
- SEPRAČNÍ SKELNÉ ROUN	DO 1 mm
- KOTVENÁ HI mPVC	min. 1,5 mm

SN4
- STÁVAJÍCÍ SKLADBA OBVODOVÉ KONSTRUKCE TĚLOCVIČNY
- VYSPRAVENÍ PODKLADU JÁDROVOU OMÍTKOU, SROVNÁNÍ VLN+10 mm NAD VLNY

NOVÁ SKALDBA CERTIFIKOVANÉHO KZS (ETICS)

- LEPÍCÍ TMEL	10-30 mm
- TI MW FASÁDNÍ (ŠPALETY ZATEPLIT 30 mm)	140 mm
- STĚRKA S VÝZTUŽNOU VRSTVOU	3-5 mm
- PÚ TOČENÁ OMÍTKA ZRNITOSTI 2 mm	2-4 mm

BLIŽŠÍ POPIS A SPECIFIKACE V ČÁSTI D.1.1.a TZ, PŘÍPADNĚ VÝPISU PRVKŮ

PŘED ZAPOČETÍM ZATEPLOVACÍCH PRACÍ JE NUTNÉ:

NA FASÁDĚ:
- DLE POTŘEBY BUDOU PROVEDENY DROBNÉ SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (PROŠKRÁBNUTÍ TRHLIN, JEJICH OČIŠTĚNÍ OD NESOUDRŽNÝCH ČÁSTIC A NEČISTOT, NÁSLEDNĚ PROVEDENÍ PENETRACE PODKLADU A VYPLNĚNÍ TRHLIN SANAČNÍ OMÍTKOU, ČI JINAK DLE SPECIFIKACE)
- PROVĚŘIT PŘILNAVOST OMÍTKY K PODKLADU, V PŘÍPADĚ ZJIŠTĚNÍ ODLUPUJÍCÍ SE, ČI JINAK POŠKOZENÉ ČÁSTI STÁVAJÍCÍ OMÍTKY OMÍTKU ODSTRANIT, PROVÉST OTLUČENÍ OMÍTKY A OPRAVU POŠKOZENÉHO MÍSTA (PENETRACI A VYROVNÁNÍ STĚRKOU, POPŘ. CEMENTOVOU MALTOU)
- OČISTIT POVRCH TLAKOVOU VODOU

NA STŘEŠE:
- VYČISTIT PLOCHU, UKLIDIT OD OSTRÝCH SPOJOVACÍCH PŘEDMĚTŮ, VYSPRAVENOU HI NEPOŠKODIT, PŘI ZVÝŠENÝCH TEPLOTÁCH NECHODIT PO ASFALTOVÝCH PÁSECH.

POZNÁMKA:

- PŘED REALIZACÍ JE NUTNO VŠECHNY NOVÉ KONSTRUKCE ZAMĚŘIT A OVĚŘIT TAK SOULAD S PD A S TECHNOLOGIÍ DODAVATELE PRACÍ
- ROZMĚRY KONSTRUKCÍ JSOU PŘEVZATY ZE ZAMĚŘENÍ NA MÍSTĚ SAMÉM
- BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ, PRVKŮ A VÝPLNÍ STAVEBNÍCH OTVORŮ JE NUTNO PROVÁDĚT S OHLEDEM NA CO NEJMENŠÍ POŠKOZENÍ OSTATNÍCH NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

ASA EXPERT STAVEBNÍ PROJEKCE

Razítko, podpis:

Datum:

Akce: **OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV**

Zhotovitel: **ASA EXPERT A.S.**
ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO

Adresa zhotovitele: Leletínská 626/24, 719 00, Ostrava, IČ: 27791891 DIČ: CZ27791891

Kontakt zhotovitele: http: www.asaexpert.cz, e-mail: info@asaexpert.cz, tel./fax: 596 110 035

Zodpovědný projektant: Ing. Radek Spurný — Podpis: — tel: 607 056 096

Vypracoval: Ing. Radek Spurný — Podpis:

Autorizovaný inženýr projektu: Ing. Pavel Srkal

Kontroloval: Ing. Pavel Srkal

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

Č. zakázky: 95/07/2017

Datum: červen 2017

Formát: A1 8xA4

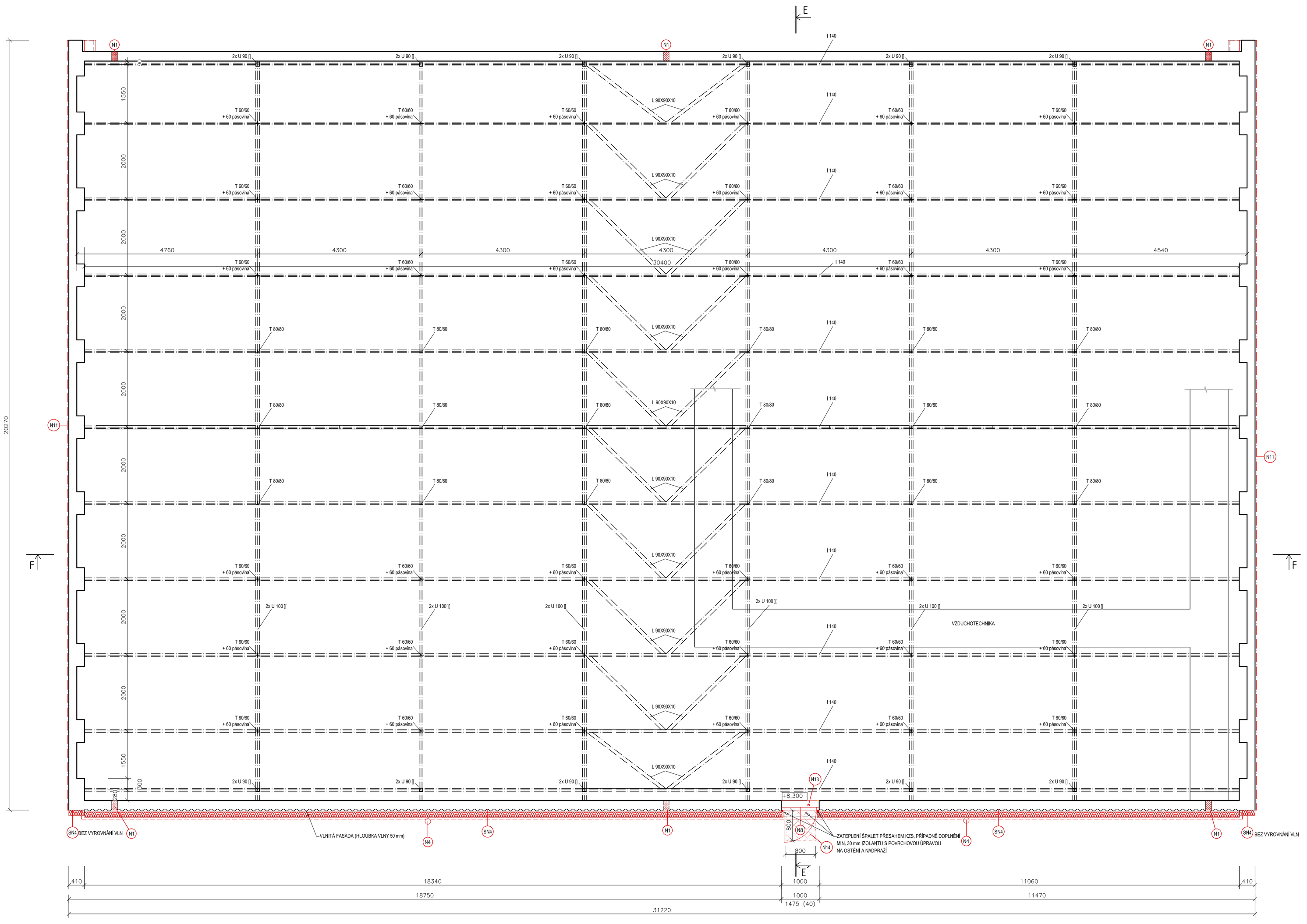
Část: D 1.1.b

Objednatel: **Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace**
Makarenkova 1/513
736 01 Havířov - Město
IČ: 62331574
DIČ:CZ62331574

Výkres: **NOVÝ STAV - ŘEZY STŘECHY SO02a, b**

Měřítko: 1:50

Číslo výkresu: **10**



LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE BEZ ROZLIŠENÍ

UPRAVOVANÉ K-CE

- NOVÉ K-CE
- REPASOVANÉ K-CE

LEGENDA ZNAČENÍ :

VP - VPUSŤ

K - VYÚSTĚNÍ ODPADNÍHO POTRUBÍ NAD STŘECHU

S - SOLÁRNÍ PANELY

A - DRŽÁK NA ANTÉNU

Š - SVOD DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ

LEGENDA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN.	POPIS
N1	UTĚSNĚNÍ OTVORŮ VE STĚNÁCH TĚLOCVIČNY Z TI MW, ZASTŘIKOVÁNO A OPATŘENO SJEDNOCUJÍCÍM FASÁDNÍM NÁTĚREM
N4	NOVÝ PODKAPNÍ ŽLAB min. DN150 mm A SVISLÉ ŠVODY DN150 Z POZINK. LAKOVANÉHO PLECHU TL. MIN. 0,6 mm, VČ. PŘÍSL.
N8	NOVÉ PLASTOVÉ DVEŘE, JEDNOKŘÍDLÉ, NEPRŮHLEDNÉ VEN OTEVÍRAVÉ, VIZ. VÝPIS PRVKŮ, BARVA PŘEDPOKLAD BÍLÁ
N11	NOVÉ UKONČENÍ ATIKY ZÁVĚTRNOU LIŠTOU Z POZINK. POPLASTOVANÉHO PLECHU, VIZ. DETAIL 07

SKLADBY NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ :

SN4

- STÁVAJÍCÍ SKLADBA OBVODOVÉ KONSTRUKCE TĚLOCVIČNY
- VYSPRAVENÍ PODKLADU JÁDROVOU OMÍTKOU, SROVNÁNÍ VLN+10 mm NAD VLNY

NOVÁ SKLADBA CERTIFIKOVANÉHO KZS (ETICS)

- LEPICÍ TMEL	10-30 mm
- TI MW FASÁDNÍ (ŠPALETY ZATEPLIT 30 mm)	140 mm
- STĚRKA S VÝZTUŽNOU VRSTVOU	3-5 mm
- PÚ TOČENÁ OMÍTKA ZRNITOSTI 2 mm	2-4 mm

BLIŽŠÍ POPIS A SPECIFIKACE V ČÁSTI D.1.1.a TZ, PŘÍPADNĚ VÝPISU PRVKŮ

PŘED ZAPOČETÍM ZATEPLOVACÍCH PRACÍ JE NUTNÉ:

NA FASÁDĚ

- OLE POTŘEBY BUDOU PROVEDENY DROBNÉ SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (PROŠKRÁBNUTÍ TRHLIN, JEJICH OČIŠTĚNÍ OD NESOUDRŽNÝCH ČÁSTIC A NEČISTOT, NÁSLEDNÉ PROVEDENÍ PENETRACE PODKLADU A VYPLNĚNÍ TRHLIN SANAČNÍ OMÍTKOU, Č. JINAK DLE SPECIFIKACEI
- PROVĚŘIT PŘILNAVOST OMÍTKY K PODKLADU, V PŘÍPADĚ ZJIŠTĚNÍ ODLUPUJÍCÍ SE, Č. JINAK POŠKOZENÉ ČÁSTI STÁVAJÍCÍ OMÍTKY OMÍTKU ODSTRANIT, PROVÉST OTLUČENÍ OMÍTKY A OPRAVU POŠKOZENÉHO MÍSTA (PENETRACI A VYROVNÁNÍ STĚRKOU, POPŘ. CEMENTOVOU MALTOU)
- OČISTIT POVRCH TLAKOVOU VODOU

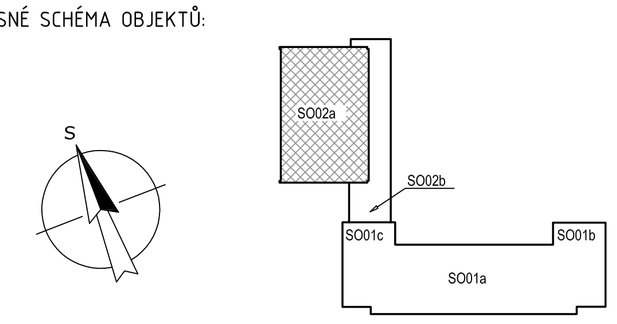
NA STŘEŠE:

- VYČISTIT PLOCHU, UKLIDIT OD OSTRÝCH SPOJOVACÍCH PŘEDMĚTŮ, VYSPRAVENOU HI NEPOŠKODIT, PŘI ZVÝŠENÝCH TEPLOTÁCH NECHODIT PO ASFALTOVÝCH PÁSECH.

POZNÁMKA:

- PŘED REALIZACÍ JE NUTNO VŠECHNY NOVÉ KONSTRUKCE ZAMĚŘIT A OVĚŘIT TAK SOULAD S PD A S TECHNOLOGÍ DODAVATELE PRACÍ
- ROZMĚRY KONSTRUKCÍ ,SOU PŘEVZATY ZE ZAMĚŘENÍ NA MÍSTĚ SAMÉM
- BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ, PRVKŮ A VÝPLNÍ STAVEBNÍCH OTVORŮ JE NUTNO PROVÁDĚT S OHLEDEM NA CO NEJMENŠÍ POŠKOZENÍ OSTATNÍCH NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

PŮDORYSNÉ SCHÉMA OBJEKTŮ:



ASA EXPERT STAVEBNÍ PROJEKCE

Akce: **OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV**

Zhotovitel: **ASA EXPERT A.S.** ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO

Adresa zhotovitele: Lidická 62B/28, 710 00, Ostrava, IČ: 27791581 DIČ: CZ27791581

Kontakt zhotovitele: http: www.asaexpert.cz, e-mail: info@asaexpert.cz, tel./fax: 596 119 028

Razítko, podpis:

Datum:

Zodpovědný projektant: Ing. Radek Spurný — Podpis: — tel: 607 056 096

Vypracoval: Ing. Radek Spurný — Podpis:

Autorizovaný inženýr projektu: Ing. Pavel Srkal

Kontroloval: Ing. Pavel Srkal

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

C. zakázky: 95/07/2017

Datum: červen 2017

Formát: 1050×594 10xA4

Část: D 1.1.b

Objednatel: **Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace**

Makarenkova 1/513
736 01 Havířov - Město

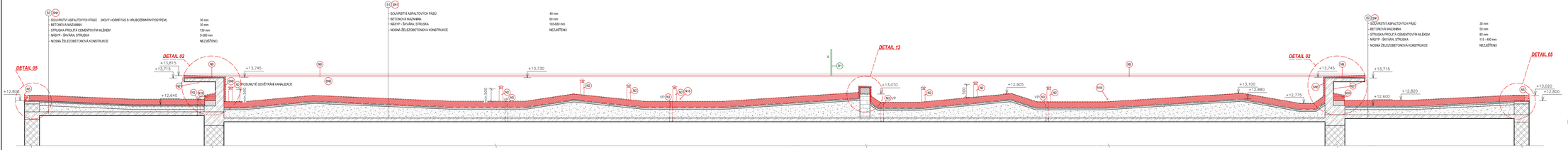
IČ: 62331574
DIČ: CZ62331574

Výkres: **NOVÝ STAV - KROV NAD TĚLOCVIČNOU (SO02a)**

Měřítko: 1:50

Číslo výkresu: **11**

ŘEZ G-G´



LEGENDA MATERIÁLŮ:

STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE

- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE BEZ ROZLIŠENÍ
- ZEMI V ŘEZU
- EXPANDOVANÝ POLYSTYRÉN
- NÁSYP
- PROSTÝ BETON
- VYZTUŽENÝ BETON ZŘÍM
- POVLAKOVÁ HYDROIZOLACE ABF, FR3

UPRAVOVANÉ K-CE

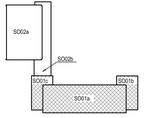
- NOVÉ K-CE
- REPASOVANÉ K-CE
- NOVÁ HS HPVC

LEGENDA ZNAČENÍ:

VP - VPUSŤ

A - OHŘEV NA ANTÉNU

PŮDORYSNÉ SCHÉMA OBJEKTŮ:



PŘED ZAPOČETÍM ZATEPLOVACÍCH PRACÍ JE NUTNÉ:

NA FASÁDĚ
- DLE POTŘEBY BUDOU PROVEDENY DROBNÉ SANACE OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ (PROŠKRÁMNUTÍ TRHLIN, JEJICH DOŠITÍM DO NESOUDRŽNÝCH ČÁSTÍ A MĚSTOŮ), NÁSLEDNĚ PROVEDENÍ PENETRACE PODKLADU A VYPLNĚNÍ TRHLIN SANAČNÍ ÝMITKOU, ČI JINAK DLE SPECIFIKACÍ
- PROVĚŘIT PŘILNAVOST ÝMITKY K PODKLADU V PŘÍPADĚ ZJEVNÉ ODLUPUJÍCÍ SE, ČI JINAK POŠKOZENÉ ČÁSTI STÁVAJÍCÍ OMÍTKU ODSTRANIT, PROVÉST OTLUČENÍ ÝMITKY A OPRAVU POŠKOZENÉHO MÍSTA (PENETRAC A VYROVNÁNÍ STĚNKOU, POPŘ. CEMENTOVOU MALTOU
- ÚČOSTÍ POVRCH TLAKOVOU VODOU

NA STŘEŠE:
- VYČISTIT PLOCHU, VALIDIT DO OSTRÝCH SPOJOVACÍCH PŘEDMĚTŮ, VYSPRAVENOU H NEPOŠKODIT, PŘI ZVÝŠENÝCH TEPLOTÁCH NECHODIT PO ASFALTOVÝCH PÁSECH

POZNÁMKA:

- PŘED REALIZACÍ JE NUTNO VŠECHNY NOVÉ KONSTRUKCE ZAMĚŘIT A OVĚŘIT TAK SOULAD S PD A S TECHNOLOGIÍ DODAVATELE PRACÍ
- ROZMĚRY KONSTRUKCÍ JSOU PŘEVZATY ZE ZAMĚŘENÍ NA MÍSTĚ SAMÉM
- BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ, PRVKŮ A VÝPLNÍ STÁVÁJÍCÍCH OTVORŮ JE NUTNO PROVÁDĚT S OHLEDEM NA CO NEJMENŠÍ POŠKOZENÍ OSTATNÍCH NAVAZUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ A POVRCHOVÝCH ÚPRAV

SKLADBY NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ :

SN1
- STÁVAJÍCÍ SKLADBA PLOCHÉ STŘECHY S001a, b, c
- VYSPRAVENÉ PODKLADY ASFALTOVÝM PÁSEM

NOVÁ SKLADBA

- PE OPRAVA S001c, S001a NOVÝ ASF. PÁS PLNOPLOŠNĚ	4 mm
- TI EPS 100 S (VE DVOU VRSTVÁCH 100+120 mm)	220 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA GEOTEXTILIE I SKELNÉ ROUNO	DO 1 mm
- KOTVENÍ HI+HPVC	min. 1,5 mm

SN2
- STÁVAJÍCÍ SKLADBA OBVODOVÉ KONSTRUKCE ATIKY S001a
- VYSPRAVENÉ PODKLADY PO ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH PRVKŮ

NOVÁ SKLADBA

- TI EPS 100 S	80 mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA GEOTEXTILIE I SKELNÉ ROUNO	DO 1 mm
- KOTVENÍ HI+HPVC	min. 1,5 mm

BLIŽŠÍ POPIS A SPECIFIKACE V ČÁSTI D.1.1a TZ, PŘÍPADNĚ VÝPISU PRVKŮ

LEGENDA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ :

OZN	POPIS
N2	NOVÉ PROVEDENÍ ODVÍTRÁNÍ KANALIZACE POMOCÍ SYSTÉMOVÝCH KOMÍNŮ Z PIZDN. PLEDNU, NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KANALIZACI A JEJÍ UTĚSNĚNÍ, SYSTÉMOVÉ NAPOJENÍ NA NOVOU HI. VÝŠKA NAD ÚROVEŇ DOLNÍHO PLÁŠTĚ MIN. 500 mm
N3	NOVÁ PLASTOVÁ SANAČNÍ DVOJSTUPŇOVÁ VPUSŤ S INTEGROVANOU HI, VČ. STŘEŠNÍHO KOŠE NA ZACHYCENÍ NEČISTOT VČ. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ KANALIZACI BEZ POŠKOZENÍ
N5	NOVÉ UKONČENÍ ATIKY ZAKÉTNOU LÍŠTOU Z PIZDNE. POPLASTOVANÉHO PLECHU TL. MIN. 0,5 mm DLE DETAILU 05
N9	PŘEPASOVÁNÍ ATIKY SMĚREM DO STŘECHY POMOCÍ TI Z EPS 100S, SPÁDOVÁNÍ 2%, VČ. DETAIL 02
N14	NOVÝ OTVOR PRO PUSENTMP PŘEPAD SKRZ ATIKU DN 50 mm, S INTEGROVANOU FÓLIÍ HPVC, DÉLKY 600 mm SYS. PRVEK, UPSUTÍM 50 mm NAD PŘELÉHAJÍCÍ HI. ZAPRAVENÉ, OPRACOVANÉ BUDE PROVEDENO PŘI MONTÁŽI BLISKOSVODU
N19	NOVÉ PROVEDENÍ ZATEPLENÍ OBRUBY V ATIKY S001a DLE DETAILU 02, UKONČENÍ VIZ DETAIL 06
N21	NOVÝ NÁTĚR STÁVAJÍCÍ FASÁDY BÍLOU/ŠEDÝ OMÍTKY NAD PŘILÉHLÝM STŘECHAM, SPECIFIKACE NÁTĚROVÉ HMOTY V TZ.

ASA EXPERT
ARCHITEKT ARCHITEKTŮ

Zhotovitel: **ÁSA EXPERT A.S.**
ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO

Adresa zhotovitele: Lesehrad 5324 / 760 01 Zlín IČ/Phone: IČ:27119440

Kontakt zhotovitele: http://www.asaexpert.cz/ info@asaexpert.cz tel/fax: 067/7212

Zodpovědný projektant: Podpis: tel: 607 056 096
Ing. Radek Spurný

Vypracoval: Podpis:
Ing. Radek Spurný

Autorizovaný inženýr projektu: Kontrolval:
Ing. Pavel Srkal Ing. Pavel Srkal

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

Datum:

Akce: **OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV**

Č. zakázky: 95/07/2017

Datum: červen 2017

Formát: 1470×297

Měř.: 7vNA

Čas: D.1.1.b

Místo: **Sokolovská 1/113 700 01 Havířov - Město**

Objednatel: **příspěvková organizace Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace**

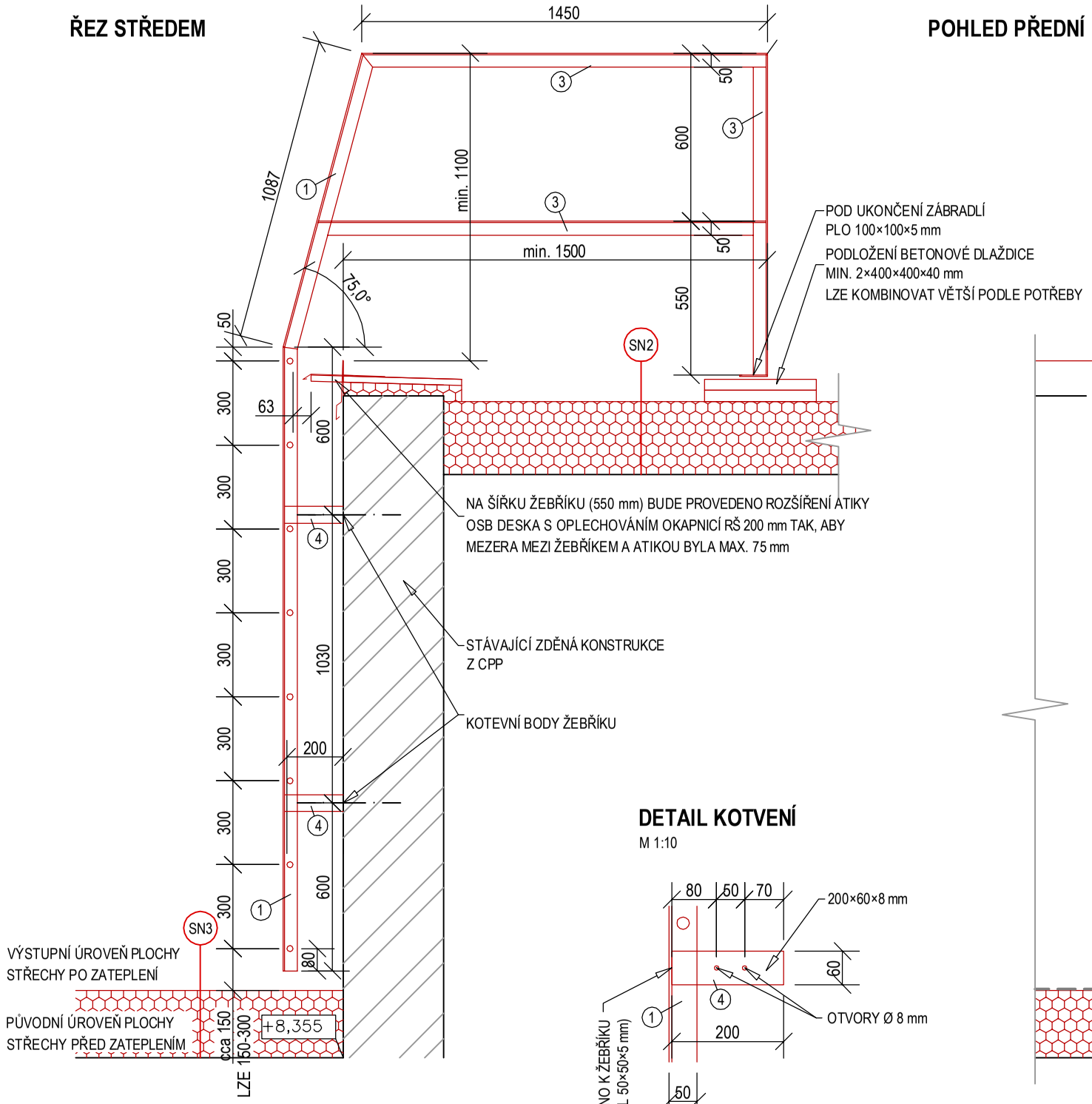
IČ: 62331574
DIČ:CZ62331574

Výkres: **NOVÝ STAV - ŘEZ PODÉLNÝ STŘECHY S001a, b, c**

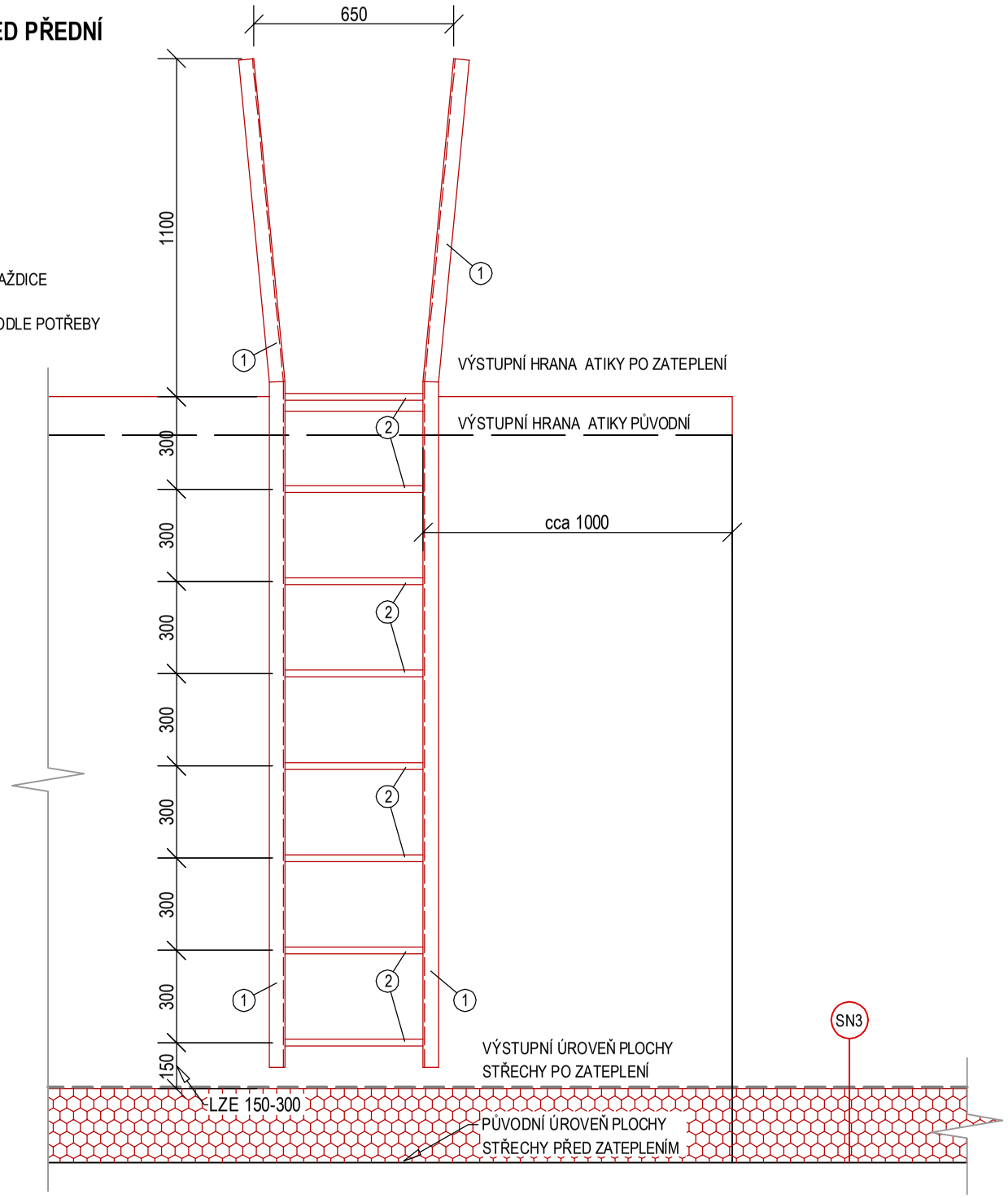
Měřítko: 1:50

Číslo výkresu: **12**

ŘEZ STŘEDEM

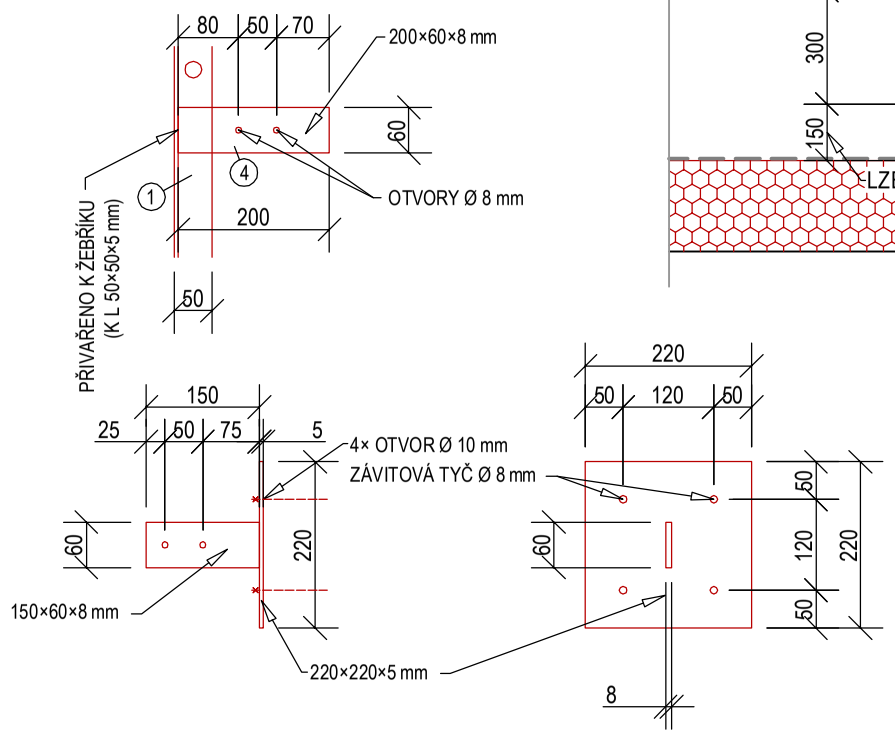


POHLED PŘEDNÍ



DETAIL KOTVENÍ

M 1:10



POZNÁMKA:

1. PROFIL ŠTĚŘINA 50×50×5 mm
2. PŘÍČEL PLNÝ PROFIL Ø22 mm
3. PROFIL ZÁBRADLÍ 50×50×5 mm
4. KOTVY PÁSOVINA 60×8 mm NAVAŘENA NA ŠTĚŘINY
5. UKOTVENÍ DO ZDIVA POMOCÍ CHEMICKÉ MALTY, VIZ. TZ D.1.2.

ASA EXPERT A.S.
STAVEBNÍ PROJEKCE

Akce: **OPRAVA STŘECHY SPŠE HAVÍŘOV**

Zhotovitel: **ASA EXPERT A.S.**
ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO

Adresa zhotovitele: Lešetínská 626/24, 719 00, Ostrava, IČ: 27791891 DIČ: CZ17791891

Kontakt zhotovitele: http: www.asaexpert.cz, e-mail: info@asaexpert.cz, tel./fax: 596 110 035

Razítko, podpis:

Datum:

Zodpovědný projektant: Ing. Radek Spurný — Podpis: — tel: 607 056 096

Vypracoval: Ing. Pavel Srkal, Ing. Lucia Gabrišová — Podpis:

Autorizovaný inženýr projektu: Ing. Pavel Srkal

Kontroloval: Ing. Pavel Srkal

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

Č. zakázky: 95/07/2017

Datum: červen 2017

Formát: A3 2xA4

Část: D 1.1.b

Objednatel: **Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, příspěvková organizace**
Makarenkova 1/513
736 01 Havířov - Město
IČ: 62331574
DIČ:CZ62331574

Výkres: **SCHÉMA A DETAIL ŽEBŘÍKU NA STŘECHU SO02a**

Měřítko: 1:20

Číslo výkresu: **13**

SEZNAM PŘÍLOH

Název akce:	**Oprava střechy SPŠE Havířov**
Místo:	Makarenkova 513/1, Město, 73601 Havířov
Stupeň:	**Dokumentace pro provádění stavby**
Část:	**D.1.1 - ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**
Investor:	**Střední průmyslová škola elektrotechnická, Havířov, p. o.** Makarenkova 1/513, 736 01 Havířov - Město IČ: 62331574
Zhotovitel:	**ASA expert a.s.** Lešetínská 626/24, 719 00 Ostrava IČ: 27791891
Projektant:	Ing. Pavel Srkal
Č. zakázky:	095/07/2017
Datum:	červenec 2017

D.1.1.a	**TECHNICKÁ ZPRÁVA**	
D.1.1.a.1	**PROTOKOL O PROVEDENÍ SOND**	
D.1.1.a.2	**TECHNICKÁ ZPRÁVA ZÁCHYTNÝ SYSTÉM**	
D.1.1.a.3	**TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCÍ**	
D.1.1.b	**VÝKRESOVÁ ČÁST**	
č.výkresu	**název výkresu**	**měřítko**
01	**SS - PŮDORYS STŘECHY SO01a, b, c**	**1:50**
02	**SS - PŮDORYS STŘECHY SO02a, b**	**1:50**
03	**SS - ŘEZY STŘECHY SO01a, b, c**	**1:50**
04	**SS - ŘEZY STŘECHY SO02a, b**	**1:50**
05	**SS - KROV NAD TĚLOCVIČNOU (SO02a)**	**1:50**
06	**SS - PODÉLNÝ ŘEZ STŘECHY SO01a, b, c**	**1:50**
07	**NS - PŮDORYS STŘECHY SO01a, b, c**	**1:50**
08	**NS - PŮDORYS STŘECHY SO02a, b**	**1:50**
09	**NS - ŘEZY STŘECHY SO01a, b, c**	**1:50**
10	**NS - ŘEZY STŘECHY SO02a, b**	**1:50**
11	**NS - KROV NAD TĚLOCVIČNOU (SO02a)**	**1:50**
12	**NS - PODÉLNÝ ŘEZ STŘECHY SO01a, b, c**	**1:50**
13	**NS - SCHÉMA A DETAIL ŽEBŘÍKU NA STŘECHU SO02a**	**1:20**
20A-B	**VÝPIS PRVKŮ (Specifikace): VÝPLNĚ OTVORŮ**	**BEZ**
21A-D	**VÝPIS PRVKŮ (Specifikace): KLEMPÍŘSKÉ PRVKY**	**BEZ**
D.1.1.c	**DOKUMENTY PODROBNOSTÍ (DETAILY)**	
01	**SAMOSTATNÝ SEZNAM - SPOLEČNÝ SVAZEK DETAILŮ**	**1:10 až 1:5**

Použité zkratky: SS - stávající stav, NS - nový stav, BK - bourané konstrukce