

SEZNAM PŘÍLOH DÍLU ST.A.1

Č.VÝKRESU	VÝKRES	MĚŘÍTKO	FORMÁT
ST.A.1.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA A LEGENDA SKLADEB	-	10 x A4
ST.A.1.2	OBJEKT SEVER – PŮDORYS STŘECHY	1 : 100	5 x A4
ST.A.1.3	OBJEKT JIH – PŮDORYS STŘECHY	1 : 100	3 x A4
ST.A.1.4	OBJEKT NOVÁ POSLUCHÁRNA – PŮDORYS STŘECHY	1 : 100	2 x A4
ST.A.1.5	OBJEKT ZÁMOSTÍ – PŮDORYS STŘECHY	1 : 100	6 x A4
ST.A.1.6	DETAILY	1 : 4	9 x A4
ST.A.1.7	VÝKAZ VÝMĚR	-	10 x A4

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1	VŠEOBECNÁ ČÁST	3
1.1	Údaje o záměru	3
1.2	Použitá odborná literatura, ČSN a předpisy	3
1.3	Projekční podklady	3
1.4	Hygienické požadavky a ochrana zdraví při práci, ochrana proti požáru	4
1.5	Postup výstavby a použité materiály	4
2	STAVEBNÍ ČÁST	4
3	NOSNÉ KONSTRUKCE	4
4	KOMPLETAČNÍ KONSTRUKCE	4
4.1	Střešní pláště	4
4.2	Izolace	5
5	DROBNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE	5
5.1	Střešní doplňky	5
5.2	Klempířské výrobky	5
5.3	Úpravy povrchů	6
6	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY A UPOZORNĚNÍ	6
7	PROVOZNÍ OPATŘENÍ A ÚDRŽBA	6
8	LEGENDA SKLADEB KONSTRUKCÍ	7

1 VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Údaje o záměru

Stavby jsou umístěny v katastrálním území Hradec Králové a Malšovice. Jsou situovány v jižní části centra města v návaznosti na druhý městský okruh, objekt Zámostí je situován ve východní části města. Jedná se o stavební údržbu skladeb střech částí objektů stávajícího vysokoškolského areálu.

Objekt SEVER je situován v areálu farmaceutické fakulty. Objekt má 5 nadzemních podlaží, nad posledním nadzemním podlažím se nachází strojovna vzduchotechniky. Záměr zahrnuje střechu nad strojovnou vzduchotechniky.

Objekt JIH je situován v areálu farmaceutické fakulty. Objekt má 8 nadzemních podlaží, nad posledním podlažím je situována strojovna vzduchotechniky. Záměr zahrnuje střechu nad 8.NP a strojovnou, plechová krytina střech a oplechování atik bude nahrazena novou krytinou a oplechováním.

Objekt NOVÁ POSLUCHÁRNA je situován v areálu farmaceutické fakulty. Objekt má jedno nadzemní podlaží. Záměr zahrnuje střechu nad hlavním objektem, na nižší části střech objektu bude pouze opravena část v rozsahu cca 8 m².

Objekt ZÁMOSTÍ je situován v areálu katedry tělesné výchovy. Objekt má 2 nadzemní podlaží. Záměr zahrnuje střechu nad celým objektem.

1.2 Použitá odborná literatura, ČSN a předpisy

zák. č. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
zák. č. 360/1992 Sb.	Zákon o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů
zák. č. 406/2000 Sb.	Zákon o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů
vyhl. č. 268/2009 Sb.	Vyhláška o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
vyhl. č. 23/2008 Sb.	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
nař.vl. č. 163/2002 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů
nař.vl. č. 190/2002 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, ve znění pozdějších předpisů
vyhl. č. 499/2006 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů
vyhl. č. 501/2006 Sb.	Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů
vyhl. č. 503/2006 Sb.	Vyhláška o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření, ve znění pozdějších předpisů
vyhl. č. 526/2006 Sb.	Vyhláška, kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu, ve znění pozdějších předpisů
nař.vl. č. 591/2006 Sb.	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
nař.vl. č. 361/2007 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
nař.vl. 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
nař.vl. č. 272/2011 Sb.	Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
ČSN 03 8221	Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků
ČSN 72 2401	Specifikace malt pro zdvo
ČSN EN 998	
ČSN 72 2430	Malty pro stavební účely
ČSN 73 0035	Eurokód 1 - Zatížení konstrukcí
ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budovy
ČSN 73 P 0600	Hydroizolace staveb základní ustanovení
ČSN 73 0606	Hydroizolace staveb. Povlaková izolace
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.
ČSN 73 1901	Navrhování střech. Základní ustanovení
ČSN 73 3610	Klempířské práce stavební
ČSN 73 3710	Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek
ČSN EN 13914	
ČSN EN ISO 6946	Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla – Výpočtová metoda
ČSN EN ISO 13788	Tepelně vlhkostní chování stavebních konstrukce a stavebních prvků – Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce – Výpočtové metody
ČSN EN ISO 14713	Ochrana železných a ocelových konstrukcí proti korozi

1.3 Projekční podklady

Zaměření stávajícího stavu - Atelier architektury, Šuda-Horský, a.s. (11/2011)

Zjednodušená projektová dokumentace pro výběr zhotovitele včetně sond - Dekprojekt s.r.o. (12/2011)

Fotodokumentace stávajícího stavu - Atelier architektury, Šuda-Horský, a.s. (02/2013)

1.4 Hygienické požadavky a ochrana zdraví při práci, ochrana proti požáru

Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných ČSN, zákonů a vyhlášek, zejména nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Z hlediska požární bezpečnosti je objekt posouzen dle vyhlášky 246/2001Sb., ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, ČSN 73 0843 a norem souvisejících.

1.5 Postup výstavby a použité materiály

Všechny použité výrobky, materiály a technologické postupy musí odpovídat platným předpisům a jejich vlastnosti musí být ověřeny certifikací nebo schvalováním výrobků dle platných zákonů.

Odpady vzniklé při stavebních pracích budou tříděny dle jednotlivých druhů a kategorií a budou odstraněny na zařízeních k tomu určených. Je povinností dodavatele prací postupovat při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb, zejména vést evidenci o nakládání s odpady dle §39. V případě shromažďování nebezpečných odpadů a případných ostatních látek škodlivých vodám budou tyto látky ukládány pouze ve vybraných a označených prostorách v souladu s legislativou v oblasti ochrany vod a odpadového hospodářství. Zodpovědné posouzení odpadů z hlediska jejich nebezpečných vlastností, nakládání s odpady všech druhů a vedení průběžné evidence o všech odpadech je povinností dodavatele stavebních prací. U odpadů, u kterých nelze vyloučit kontaminaci nebezpečnými látkami, bude před zahájením prací dodavatelem provedeno hodnocení nebezpečných vlastností odpadů dle zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění.

2 STAVEBNÍ ČÁST

Stavba zahrnuje výměnu střešních skladeb objektů Farmaceutické fakulty v Hradci Králové, zároveň bude zahrnovat i pomocné a doplňkové práce na střeších objektů.

Na střeších bude provedeno odstranění stávající hydroizolační vrstvy tvořené několika vrstvami asfaltových pásů, případně budou vyrovnány nerovnosti stávající hydroizolační vrstvy přířezy asfaltových pásů. Na očištěný a vyspravený podklad bude položeno nové souvrství střechy.

3 NOSNÉ KONSTRUKCE

Do nosných konstrukcí střešů nebude zasahováno. Stávající prostupy rozvodů instalací (zdravotně technické instalace, vzduchotechnika) budou zachovány a dotěsněny systémovými prvky náležícími skladbě střešů. Případné nepotřebné prostupy nosnými konstrukcemi budou zaslepeny plechem P2 položeným na nosné konstrukci, přes tento plech bude pak probíhat standardní nová skladba střešů. Nové nosné konstrukce pro vzduchotechniku jsou uvedeny v jiné části dokumentace.

4 KOMPLETAČNÍ KONSTRUKCE

4.1 Střešní pláště

Stávající střešní pláště jsou ve své skladbě nevyhovující z hlediska tepelně technických i vlhkostních parametrů. Před započatím prací budou demontovány rozvody bleskosvodné soustavy a veškeré oplechování. V rámci přípravných prací dojde k odstranění stávající vrchní hydroizolační vrstvy tvořené několika asfaltovými pásy, dále bude podklad pod těmito pásy vyspraven vyrovnávacím cementovým potěrem. Cementový potěr bude obsahovat přísady proti smršťování a bude dilatován, mezi potěr a původní betonovou mazaninu bude nanesen adhezní můstek. Případně bude stávající hydroizolační vrstva vyrovnána přířezy asfaltových pásů. Stávající a navrhované skladby střešních plášťů jsou uvedeny v části technické zprávy - Legenda skladeb konstrukcí.

Skladba střešních plášťů je jednoplášťová zateplená s asfaltovou parozábranou a hydroizolací, střešy jsou ploché nepochůzné. Na vyspravenou podkladní vrstvu bude položena parozábrana z SBS modifikovaných asfaltových pásů. Na parozábranu bude položena tepelná izolace z kompletizovaných střešních spádových dílců tvořených z dostatečně únosného polystyrenu a oxidovaných asfaltových pásů, tyto dílce budou zároveň sloužit jako spádové klíny v hodnotě min. 3,0 %. Na tyto kompletizované dílce bude celoplošně nataven další SBS modifikovaný asfaltový pás s definitivní povrchovou úpravou. Dílce budou stabilizovány k podkladu lepením do rozehrátého asfaltu včetně důkladnější stabilizace dílců po obvodu střešy a zejména na nárožích.

Oplechování střech bude provedeno z pozinkovaného plechu. Z falcovaného pozinkovaného plechu bude také provedena nová plechová krytina části střech objektu JIH. Po ukončení prací na střešních skladbách a oplechování bude namontována bleskosvodná soustava objektů. Velikost střech nevyžaduje provedení požárních dělících pásů (plocha > 1500 m²). Provádění izolačních souvrství včetně příslušných detailů bude dle předepsané technologie udávané výrobcem použitých materiálů. Veškeré střešní prvky musí být zhotoveny z materiálů, které nebudou negativně ovlivňovat ostatní materiály použité při realizaci střechy. K zatmělení ukončovacích lišt, těsnění střešních vpustí, apod. bude použit UV odolný polyuretanový tmel. Pro pokládku desek spádových klínů je nutné zpracovat přesný kladečský plán, který bude dodavatelem střešního pláště sestaven na základě skutečných rozměrů objektů. Všechny skladby střech jsou s ohledem na požadovanou nízkou energetickou náročnost budovy navrženy dle ČSN 73 0540 s hodnotami součinitele prostupu tepla splňujícími hodnotu požadovanou U_N a blízcími se hodnotám normou doporučeným U_{rec} . Současně s pracemi na střešních skladbách budou provedeny i pomocné a doplňkové práce na střeších.

4.2 Izolace

4.2.1 Izolace proti vodě

Ve střešních konstrukcích bude použita asfaltová parozábrana z asfaltového modifikovaného pásu typu S – elastomerického typu modifikovaného SBS kaučukem s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Parozábrana bude bodově natavena na podklad předem napenetrovaný asfaltovou emulzí.

Hydroizolační souvrství bude tvořeno oxidovaným asfaltovým pásem o min. tl. 4,0 mm se sklotextilní výztužnou vložkou nakaširovaným na pěnovém polystyrenu kompletizovaných střešních tepelněizolačních dílců. K tomuto spodnímu pásu hydroizolačního souvrství bude celoplošně nataven vrchní SBS modifikovaný asfaltový pás o min. tl. 4,4 mm s výztužnou vložkou z polyesterové rohože min. 200 g/m² a s minerálním hrubozrnným břídlíčným posypem na horním povrchu.

4.2.2 Izolace tepelné

Tepelná izolace střech je součástí kompletizovaného střešního spádového dílce. Bude použito samozhášivého objemově stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 100 S Stabil se součinitelem tepelné vodivosti 0,04 W/mK. Tento polystyren tvoří zároveň i spádové klíny ve sklonu min. 3,0 %. Pro splnění závazných požadavků ČSN 73 0540 na hodnotu součinitele prostupu tepla, množství zkondenzované vodní páry a celoroční bilanci vlhkosti, teplotní faktor a vnitřní povrchovou teplotu je nutné dodržet tloušťku tepelné izolace v ploše min. 100 mm.

V charakteristických detailech atik a navazujících konstrukcí bude použit extrudovaný polystyren.

5 DROBNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE

5.1 Střešní doplňky

Na střeších budou osazeny střešní doplňky. Jedná se zejména o dvoustupňové střešní vtoky z polyuretanové hmoty s integrovaným přířezem asfaltového pásu, střešní vtoky budou doplněny těsněním, přechodkou na stávající potrubí, vtokovou mřížkou a nástavcem střešního vtoku s integrovaným přířezem asfaltového pásu a s ochranným systémovým košem pro zachycování splavenin. Na objektu SEVER bude spolu se střešním vtokem vyměněna i navazující část potrubí v délce min. 1,0 m včetně patního kolene.

Veškeré větrací potrubí kanalizace ukončené nad střešní rovinou bude osazeno novým typovým ukončením včetně zakrývací stříšky.

Rozvody bleskosvodu po střeších budou demontovány a nahrazeny novými rozvody. Na objektu SEVER bude stávající bleskosvod před zahájením prací demontován a po dokončení prací namontován zpět.

Případné zařízení chlazení a vzduchotechniky bude před stavebními pracemi demontováno a po dokončení prací zpětně namontováno.

5.2 Klempířské výrobky

Klempířské výrobky budou provedeny z galvanicky pozinkovaného plechu tl. min. 0,6 mm. Po realizaci budou klempířské prvky opatřeny reaktivním ochranným antikorozním nátěrem, nepřístupné prvky budou opatřeny nátěrem před jejich zabudováním. Klempířské prvky budou zahrnovat oplechování atik včetně okapnic a lišty návaznosti na stěny, oplechování komína.

Na objektu JIH bude stávající plechová krytina a oplechování atik a stěn včetně nátěrů ze střechy odstraněna a nahrazena novou krytinou z falcovaného pozinkovaného plechu.

Na objektu ZÁMOSTÍ bude šířka oplechování atik upravena v návaznosti na uvažované zateplení objektu.

5.3 Úpravy povrchů

Komín na střeše objektu ZÁMOSTÍ bude nově omítnut a opatřen malbou, zdivo komína bude před omítnutím vyspraveno.

Na objektu SEVER bude nově vyspravena omítka a provedena malba stropu v okolí prostupů rozvodů skrz stropní konstrukci, rozsah opravy cca 1,5x1,5 m.

Venkovní kovové konstrukce (žebříky, vývody vzduchotechnických potrubí) budou opatřeny nátěrem.

6 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY A UPOZORNĚNÍ

Rozměry konstrukcí jsou uvedeny ve skladebných rozměrech a všechny rozměry výrobků a konstrukcí je třeba přeměřit před jejich výrobou.

Stav skladeb a konstrukcí předpokládáný projektovou dokumentací a ověřený sondami bude dodavatelem prací ověřen. V případě zjištění odlišností od skutečností uvedených v projektové dokumentaci bude dodavatelem stavebních prací navrženo náhradní řešení a toto řešení bude odsouhlaseno stavebníkem a hlavním projektantem.

Při provádění stavby je nutné účinně vnitřní prostory stavby větrat, neprodyšně neuzavírat, aby byl zajištěn odvod páry z vysychajících stavebních konstrukcí.

7 PROVOZNÍ OPATŘENÍ A ÚDRŽBA

Střechy jsou navrženy jako nepochůzná, tedy je na střechu povolen přístup pouze osobám poučeným konajícím její údržbu, případně údržbu zařízení a konstrukcí přístupných pouze ze střechy. V průběhu užívání střech budou prováděny úkony zajišťující dostatečnou životnost střech. Zejména budou prováděny vizuální kontroly stavu povrchu hydroizolace v ploše i na jejích okrajích a ukončení na jiných konstrukcích včetně kontroly detailů a tmelů. Dále bude prováděna kontrola stavu oplechování včetně stavu nátěrů a kontrola nadstřešních konstrukcí včetně nátěrů. Dále bude průběžně kontrolováno strojní a technické zařízení včetně jeho funkce, zejména bleskosvody, vtoky, žlaby, apod. V případě zjištění jakýchkoliv poškození střech nebo souvisejících konstrukcí a zařízení bude bez zbytečného prodlení sjednána náprava, aby nedocházelo k dalšímu poškození střech nebo souvisejících konstrukcí a zařízení.

Stavbu i jednotlivé prostory je možno užívat jen běžným způsobem pouze k takovým účelům, kterým byla určena projektem. V zimním období bude zajištěno nepřetržité temperování a vytápění objektu a po celou dobu řádné větrání. V období zahájení využívání objektu je nutno zajistit zvýšené větrání vnitřních prostor, aby bylo dosaženo dokonalé vyschnutí stavebních konstrukcí a nastavení běžných parametrů úrovně vlhkosti vnitřního prostředí.

8 LEGENDA SKLADEB KONSTRUKCÍ

S 1P	Objekt SEVER a strojovna objektu JIH – původní skladba střechy
základní okrajové podmínky pro výpočet dle ČSN 73 0540 a ČSN EN ISO 13788 – návrhová teplota vnitřního vzduchu 11°C, návrhová relativní vlhkost v interiéru 50%, 3. třída vlhkosti součinitel prostupu tepla vypočtený $U=0,61 \text{ W/m}^2\text{K}$ > normou požadovaný $U=0,53 \text{ W/m}^2\text{K}$	
SBS modifikované asfaltové pásy	cca 10
počet asfaltových pásů se může měnit s ohledem na provedenou obnovu hydroizolační vrstvy	
Oxidované asfaltové pásy	cca 10
počet asfaltových pásů se může měnit s ohledem na provedenou obnovu hydroizolační vrstvy	
Betonová mazanina	cca 15
slouží jako roznášecí vrstva	
Tepelná izolace pěnosklo	50
Vyrovnávací pískový podsyp	
Nosná železobetonová konstrukce	250

S 1 N	Objekt SEVER a strojovna objektu JIH – nová skladba střechy	
základní okrajové podmínky pro výpočet dle ČSN 73 0540 a ČSN EN ISO 13788 – návrhová teplota vnitřního vzduchu 11°C, návrhová relativní vlhkost v interiéru 50%, 3. třída vlhkosti součinitel prostupu tepla vypočtený $U=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ < normou požadovaný $U=0,53 \text{ W/m}^2\text{K}$		
SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože		4
s břídlíčným posypem, celoplošně nataven k podkladu		
Kompletizované střešní dílce		prům. 115
pěnový polystyren EPS 100 S Stabil s nakaširovaným oxidovaným asfaltovým pásem se sklotextilní výztužnou vložkou, tvoří zároveň spádové klíny, spád 3% k podkladu lepit do rozehřátého asfaltu		
SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny		4
slouží jako parozábrana, bodově natavit k podkladu		
Asfaltová penetrační emulze		
Vyrovnávací cementový potěr		min 15
nutné dilatovat, přidat přísady proti smršťování		
Adhezní můstek mezi původní betonovou mazaninou a novým cem. potěrem		
Betonová mazanina		cca 15
slouží jako roznášecí vrstva, po odstranění původních asfaltových pásů mazaninu vyspravit		
Tepelná izolace pěnosklo		50
Vyrovnávací pískový podsyp		
Nosná železobetonová konstrukce		250

S 2P	Objekt JIH – původní skladba střechy
základní okrajové podmínky pro výpočet dle ČSN 73 0540 a ČSN EN ISO 13788 – návrhová teplota vnitřního vzduchu 21°C, návrhová relativní vlhkost v interiéru 50%, 4. třída vlhkosti součinitel prostupu tepla vypočtený $U=0,49 \text{ W/m}^2\text{K}$ > normou požadovaný $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Oxidované asfaltové pásy	cca 30
počet asfaltových pásů se může měnit s ohledem na provedenou obnovu hydroizolační vrstvy	
Betonová mazanina	cca 15
slouží jako roznášecí vrstva	
Tepelná izolace plynosilikátové tvárnice	200
Vyrovnávací škvárový podsyp	cca 10
Vyrovnávací vrstva děrovaných keramických cihel	cca 10
Nosná železobetonová konstrukce	250

S 2N	Objekt JIH – nová skladba střechy
základní okrajové podmínky pro výpočet dle ČSN 73 0540 a ČSN EN ISO 13788 – návrhová teplota vnitřního vzduchu 21°C, návrhová relativní vlhkost v interiéru 50%, 4. třída vlhkosti součinitel prostupu tepla vypočtený $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ < normou požadovaný $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože	4
s břídlíčným posypem, celoplošně nataven k podkladu	
Kompletizované střešní dílce	prům. 195
pěnový polystyren EPS 100 S Stabil s nakaširovaným oxidovaným asfaltovým pásem se sklotextilní výztužnou vložkou, tvoří zároveň spádové klíny, spád 3% k podkladu lepit do rozehrátého asfaltu	
SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny	4
slouží jako parozábrana, bodově natavit k podkladu	
Asfaltová penetrační emulze	
Vyrovnávací cementový potěr	min 15
nutné dilatovat, přidat přísady proti smršťování	
Adhezní můstek mezi původní betonovou mazaninou a novým cem. potěrem	
Betonová mazanina	cca 15
slouží jako roznášecí vrstva, po odstranění původních asfaltových pásů mazaninu vyspravit	
Tepelná izolace plynosilikátové tvárnice	200
Vyrovnávací škvárový podsyp	cca 10
Vyrovnávací vrstva děrovaných keramických cihel	cca 10
Nosná železobetonová konstrukce	250

S 3P	Objekt NOVÁ POSLUCHÁRNA – původní skladba střechy
základní okrajové podmínky pro výpočet dle ČSN 73 0540 a ČSN EN ISO 13788 – návrhová teplota vnitřního vzduchu 21°C, návrhová relativní vlhkost v interiéru 50%, 4. třída vlhkosti součinitel prostupu tepla vypočtený $U=0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ > normou požadovaný $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
SBS modifikované asfaltové pásy	cca 10
počet asfaltových pásů se může měnit s ohledem na provedenou obnovu hydroizolační vrstvy	
Tepelná izolace z minerálních vláken	100
Nosná železobetonová konstrukce + nosný trapézový plech	cca 100

S 3N	Objekt NOVÁ POSLUCHÁRNA – nová skladba střechy	
základní okrajové podmínky pro výpočet dle ČSN 73 0540 a ČSN EN ISO 13788 – návrhová teplota vnitřního vzduchu 21°C, návrhová relativní vlhkost v interiéru 50%, 4. třída vlhkosti součinitel prostupu tepla vypočtený $U=0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ < normou požadovaný $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$		
SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože		4
s břidličným posypem, celoplošně nataven k podkladu		
Kompletizované střešní dílce		180
pěnový polystyren EPS 100 S Stabil s nakaširovaným oxidovaným asfaltovým pásem se sklotextilní výztužnou vložkou, tvoří zároveň spádové klíny k podkladu lepit do rozehřátého asfaltu		
Vyrovnávací asfaltová vrstva		
vyrovnání podkladu – vylití rozehřátým asfaltem nebo směsí rozehřátého asfaltu s expandovaným kamenivem, případně vyrovnání přířezy asfaltových pásů		
SBS modifikované asfaltové pásy		cca 10
počet asfaltových pásů se může měnit s ohledem na provedenou obnovu hydroizolační vrstvy		
Tepelná izolace z minerálních vláken		100
Nosná železobetonová konstrukce + nosný trapézový plech		cca 100

S 4P	Objekt ZÁMOSTÍ – původní skladba střechy
základní okrajové podmínky pro výpočet dle ČSN 73 0540 a ČSN EN ISO 13788 – návrhová teplota vnitřního vzduchu 21°C, návrhová relativní vlhkost v interiéru 50%, 4. třída vlhkosti součinitel prostupu tepla vypočtený $U=0,65 \text{ W/m}^2\text{K}$ > normou požadovaný $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Oxidované asfaltové pásy	cca 10
počet asfaltových pásů se může měnit s ohledem na provedenou obnovu hydroizolační vrstvy	
Betonová mazanina	cca 15
slouží jako roznášecí vrstva	
Nosná vrstva z keramických stropních desek	100
Vzduchová vrstva napojená na exteriér	cca 500
Tepelná izolace ze skelných vláken	cca 10
Stropní konstrukce z keramických stropních desek včetně bet. mazaniny	cca 200

S 4N	Objekt ZÁMOSTÍ – nová skladba střechy
základní okrajové podmínky pro výpočet dle ČSN 73 0540 a ČSN EN ISO 13788 – návrhová teplota vnitřního vzduchu 21°C, návrhová relativní vlhkost v interiéru 50%, 4. třída vlhkosti součinitel prostupu tepla vypočtený $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$ < normou požadovaný $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$	
SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože	4
s břídlíčným posypem, celoplošně nataven k podkladu	
Kompletizované střešní dílce	180
pěnový polystyren EPS 100 S Stabil s nakaširovaným oxidovaným asfaltovým pásem se sklotextilní výztužnou vložkou, tvoří zároveň spádové klíny, spád 3% k podkladu lepit do rozehrátého asfaltu	
SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny	4
slouží jako parozábrana, bodově natavit k podkladu	
Asfaltová penetrační emulze	
Vyrovnávací cementový potěr	min 15
nutné dilatovat, přidat přísady proti smršťování	
Adhezní můstek mezi původní betonovou mazaninou a novým cem. potěrem	
Betonová mazanina	cca 15
slouží jako roznášecí vrstva, po odstranění původních asfaltových pásů mazaninu vyspravit	
Nosná vrstva z keramických stropních desek	100
Vzduchová vrstva napojená na exteriér	cca 500
Tepelná izolace ze skelných vláken	cca 10
Stropní konstrukce z keramických stropních desek včetně bet. mazaniny	cca 200