

Rekonstrukce střešního pláště nad restaurací Na Spilce – Plzeňský Prazdroj

Ing. Lukáš Fremr¹, Bc. Michal Hauer², Dr-Ing. Petr Jůn³

¹[A.W.A.L. s.r.o., fremr@awal.cz](mailto:fremr@awal.cz)

²[FALK, spol. s r.o., hauer@falk.cz](mailto:hauer@falk.cz)

³[AXTER CZ s.r.o., petr.jun@axter.info](mailto:petr.jun@axter.info)

Abstrakt

Předmětem článku je popis rekonstrukce střešního pláště nad restaurací Na Spilce – Plzeňský Prazdroj. V úvodních odstavcích se článek zabývá nastíněním řešené problematiky, nejprve popisem stávající skladby střešního pláště a následně popisem vlhkostních poruch a jejich příčinami a projevy. Článek dále popisuje navržené technické řešení, zejména je uvedena navržená hydroizolační koncepce, nové skladby střešních konstrukcí a popis detailů. Závěr článku popisuje realizaci rekonstrukce včetně pořízené fotodokumentace.

Úvod

V roce 2015 a 2016 proběhla komplexní rekonstrukce provozních teras, které současně tvoří střešní plášť nad restaurací Na Spilce. Rekonstrukce byla spjata s celou řadou požadavků, které bylo nutné při návrhu a rovněž při realizaci zohlednit – nepřerušování provozu restaurace, eliminace rizika zatečení do interiéru, řešení návazností na historické objekty, nepřetížení stávajících historických kleneb. Jak již bylo naznačeno, provozní terasy tvoří hlavní střešní plášť restaurace Na Spilce, která je součástí věhlasného a světově uznávaného pivovaru Plzeňský Prazdroj. Restaurace se nachází v jedinečných prostorách bývalého kvasného sklepa a byla založena roku 1992. Od založení restaurace, resp. od provedení související rekonstrukce, nebylo do skladby teras nijak významně zasahováno. Zatekání do interiéru bylo pozorováno prakticky ihned po této rekonstrukci – rekonstrukce byla tedy vyhodnocena jako neúspěšná. Následné opravy měly pouze lokální charakter (výměna odvodňovacích prvků, lokální opravy hydroizolace a provozních vrstev apod.). Tyto opravy však nevyhovující stav střešního pláště nevyřešily. S ubíhajícím časem docházelo naopak k dalšímu rozvoji vlhkostních poruch. Ucelený přehled o původní podobě střešního pláště v tomto období lze získat z Obr. č. 1 - 5. Střešní plášť je členěn na pochozí a pojížděné části, zároveň je zde část s vegetačním souvrstvím.



Obr. č. 1: Snímek dotčených ploch střešního pláště v areálu Plzeňského Prazdroje, zdroj: www.mapy.cz.



Obr. č. 2: Pohled od hlavní brány do areálu – původní stav.



Obr. č. 3: Pohled od restaurace Formanka směrem k hlavní bráně – původní stav.



Obr. č. 4: Původní stav liniových žlabů.



Obr. č. 5: Ukázka vlhkostních poruch v interiéru restaurace v důsledku zatékání skrze střešní konstrukci.

K řešení nevyhovujícího stavu střešního pláště byla přizvána expertní a projekční kancelář A.W.A.L. s.r.o., aby zhodnotila situaci a navrhla optimální způsob sanace. Na základě informací získaných při místních šetřeních a s uvážením výše popsaných požadavků na rekonstrukci byly vyloučeny jakékoli partikulární opravy a bylo přistoupeno ke zpracování projektové dokumentace řešící popsaný stav komplexně. Obr. č. 6 - 7 zachycují prováděný průzkum v období předprojektové přípravy.



Obr. č. 6: Fotografie pořízená v rámci průzkumných prací. Provádění kopané sondy do střešní skladby – vegetační souvrství.



Obr. č. 7: Fotografie pořízená v rámci průzkumných prací. Provádění jedné ze sond do střešní skladby – pochozí/pojížděné souvrství.

Technické řešení původní skladby

Z konstrukčního hlediska se jedná o zděný suterénní objekt se stropní konstrukcí tvořenou masivními historickými klenbami, které jsou podepřené obvodovými zdmi a sloupy v rastru 5,7 x 5,1 m. Skladba teras byla řešena jako jednoplášťová střecha. Na nosné konstrukci byla zjištěna v rámci provedení sond vrstva keramzitu v tl. cca 720 mm. Na keramzit byla položena separační geotextílie a následně betonová deska tl. 100 mm s KARI sítí. Následoval první hydroizolační asfaltový pás tl. 4 mm, betonová mazanina tl. 120 mm, 2x asfaltový pás o celkové tl. 8 mm a finální vrstva (pojízdný ražený beton/vegetační souvrství/pochozí dlažba).

Příčiny vlhkostních poruch a jejich projevy

Na základě poskytnutých podkladů od objednatele a výsledků místních šetření bylo konstatováno, že hydroizolační pásy nejsou na nosné konstrukci plnoplošně nataveny. Pásy byly nataveny nekvalitně, případně pouze položeny a svařeny v přesazích. Z tohoto důvodu byl přijat logický závěr, že pokud je hydroizolační pás poškozen, byť jen na jednom místě, může docházet ke zvodnění celé plochy pod hydroizolací. Zatékání v interiéru tedy nemusí svou polohou odpovídat defektu v hydroizolační vrstvě, voda se může šířit a vytékat dle uspořádání konstrukcí pod hydroizolační vrstvou. Přítomnost srážkové vody pod hlavním hydroizolačním souvrstvím prokázala provedená sonda při místním šetření, viz Obr. č. 8.



Obr. č. 8: Přítomnost srážkové vody pod hlavním hydroizolačním souvrstvím.

Dle poskytnutých informací docházelo při dešti k masivním zátokům do interiéru na mnoha místech, byl tedy předpokládán větší rozsah poškození hlavní hydroizolace. Jako rizikové oblasti střešního pláště z hlediska hydroizolace byly specifikovány zejména tyto: defekty v hydroizolaci, řešení detailů v návaznosti na svislé konstrukce, pravděpodobné perforace hydroizolace od kotvení sloupů areálového osvětlení, nefunkční odvodnění a nedostatečné spády zpevněných ploch.

Projevy vlhkostních poruch byly dobře znatelné zejména v interiéru restaurace a to na omítkách kleneb.

Technické řešení rekonstrukce

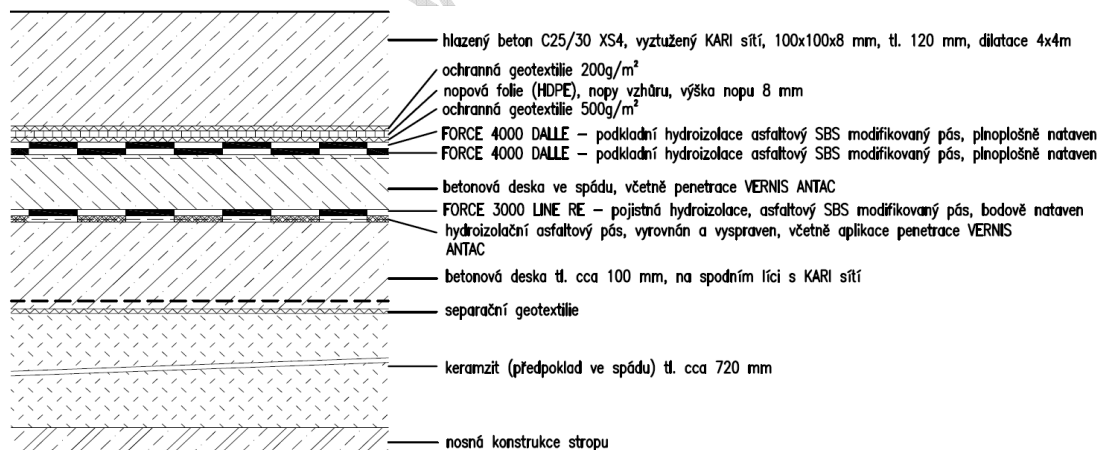
Předmětem projektu bylo tedy řešení jednoplášťové střechy o celkové výměře cca 2500m², která zahrnovala pochozí, pojížděnou a vegetační část. Vzhledem k různorodosti střešního pláště bylo v rámci projektu nutné řešit velké množství hydroizolačních detailů a to od návaznosti hydroizolace na historické objekty až po napojení liniových žlabů do stávajících odtokových vpustí.

Po zvážení veškerých hledisek, které mohly mít dopad na stav jednotlivých konstrukcí střešního pláště a samotnou funkčnost nové skladby bylo nutné problematiku zatékání do prostor restaurace řešit kompletním odstraněním veškerých vrstev až na betonovou desku realizovanou na násypu klenební konstrukce, resp. na hydroizolaci, která je zde uložena.

Odstraňování jednotlivých vrstev s ohledem na provoz a využití předmětného střešního pláště bylo navrženo po etapách, kdy každá etapa byla dle náročnosti dělena na pracovní záběry, které byly vždy po skončení prací zajištěny proti zatečení. Jednotlivé etapy, stejně jako dělení do záběrů, byly přizpůsobeny posouzení statika (HITEST s.r.o.) z hlediska omezení nesymetrického zatížení kleneb. Po rozkrytí a upřesnění spádování podkladní konstrukce bylo upuštěno od realizace zateplení v pojížděné ploše a prostor byl využit pro posílení spádu finální vrstvy.

Navržená skladba, detaily

Pojížděné/pochozí souvrství: Na stávající vyspravený asfaltový pás byla nanášena systémová penetrace VERNIS ANTAC a následně byla bodově natavena pojistná hydroizolace z SBS modifikovaného asfaltového pásu FORCE 3000 LINE RE. (Pojistná hydroizolace byla bodově natavena kvůli redistribuci případné zbytkové vlhkosti podkladu). Následovala betonová deska ve spádu. Spádová vrstva byla opatřena systémovou penetrací a poté následovalo hlavní hydroizolační souvrství – 2x SBS modifikovaný asfaltový pás FORCE 4000 DALLE plnoplošně natavený. Ochrana hlavní hydroizolační vrstvy se skládala z nopové folie, která byla vložena mezi dvě ochranné separační geotextilie, následoval hlazený beton vyztužený KARI sítí. Pro názornost je skladba pojížděné/pochozí části střech uvedena na následujícím Obr. č. 9.

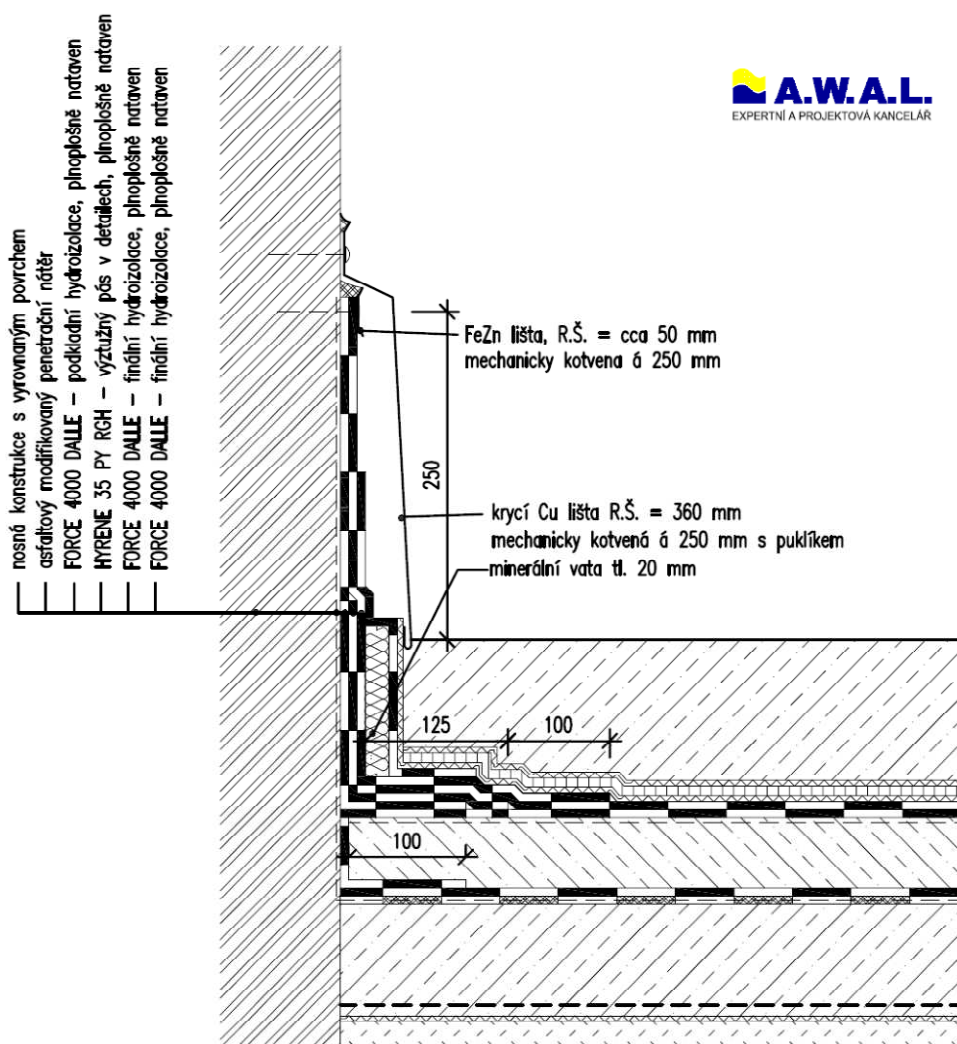


Obr. č. 9: Pojížděná / pochozí skladba.

Skladba v místě zelené střechy: Tato skladba se oproti předchozí skladbě liší kromě samotného vegetačního souvrství ve dvou hlavních aspektech. Prvním je samozřejmě řešení hlavní hydroizolace, která musí být odolná proti prorůstání kořínků (1x ALPAFLORE TS FMP a 1x FORCE 4000 TRAFIC). Druhým je zateplení skladby, které bylo řešeno minerální vatou výrobce ROCKWOOL. Byla použita unikátní technologie tavení speciálního podkladního pásu ALPAFLORE TS FMP přímo na desky

tepelného izolantu. Finální SBS modifikovaný pás FORCE 4000 TRAFIC byl zakryt nopovou folií určenou pro zelené střechy, nopová folie byla stejně jako u předchozí skladby vložena mezi dvě ochranné separační geotextílie. Následovala vrstva keramzitu v proměnné tloušťce, další vrstva ochranné geotextílie a finální vegetační substrát s vegetací. V rámci zpracování detailů bylo nutné dominantně řešit odvodnění zpevněných ploch. Trasy liniiových žlabů byly principiálně zachovány, některé plochy však musely být z tohoto hlediska posíleny a to zejména v rizikových detailech. Mezi další zásadní detaily patřily tyto: vytažení hydroizolace na svislé konstrukce – viz Obr. č. 10, zděné atiky včetně sloupů lemující jednotlivé úrovně střešního pláště, kotvení areálového osvětlení, princip řešení vytažení hydroizolace na hrázdný dům restaurace Formanka, dilatační řešení hydroizolace v místě vjezdových vrat apod.

Vzhledem k historické hodnotě areálu Plzeňského Prazdroje a návaznostem na další stavby bylo zvoleno měděné krycí oplechování s vysokou estetickou hodnotou.



Obr. č. 10: Ukázka detailu: vytažení hydroizolace na svislé konstrukce.

U tohoto typu střešního pláště bylo předpokládáno vysoké zatížení na hydroizolaci a byly na ni tedy kladeny vyšší nároky než u jiných aplikací. Proto zde byly použity odolnější typy asfaltových pásů. Odolnější pásy zde byly umístěny i z důvodu problematického přístupu k izolacím po dokončení souvrství a tedy složitosti případné opravy. Použité hydroizolační materiály jsou výrobky francouzské společnosti AXTER.

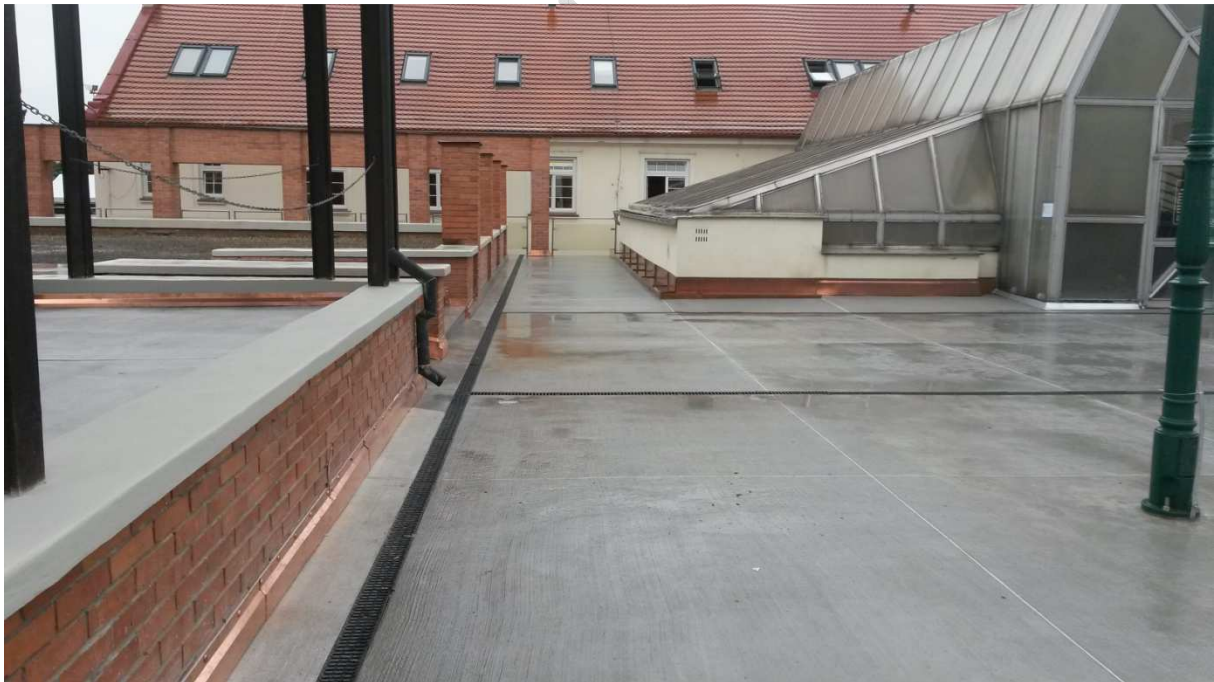
Realizace

Rekonstrukcí střechy a nádvoří byla pověřena na jaře v roce 2015 společnost Deltaflor plus, spol. s r.o. v pozici generálního dodavatele. Společnost FALK spol. s r.o. byla v roli subdodavatele určena pro hydroizolační práce včetně souvisejících klempířských konstrukcí. Stavební práce proběhly ve třech etapách, které tak umožnily plynulý provoz po celou dobu rekonstrukce. Samotná stavební činnost byla po celou dobu v souladu s technickou a projektovou dokumentací, platnými právními předpisy a příslušnými normami. Dne 21.7.2016 byla plocha úspěšně předána zpět Plzeňskému Prazdroji do užívání.

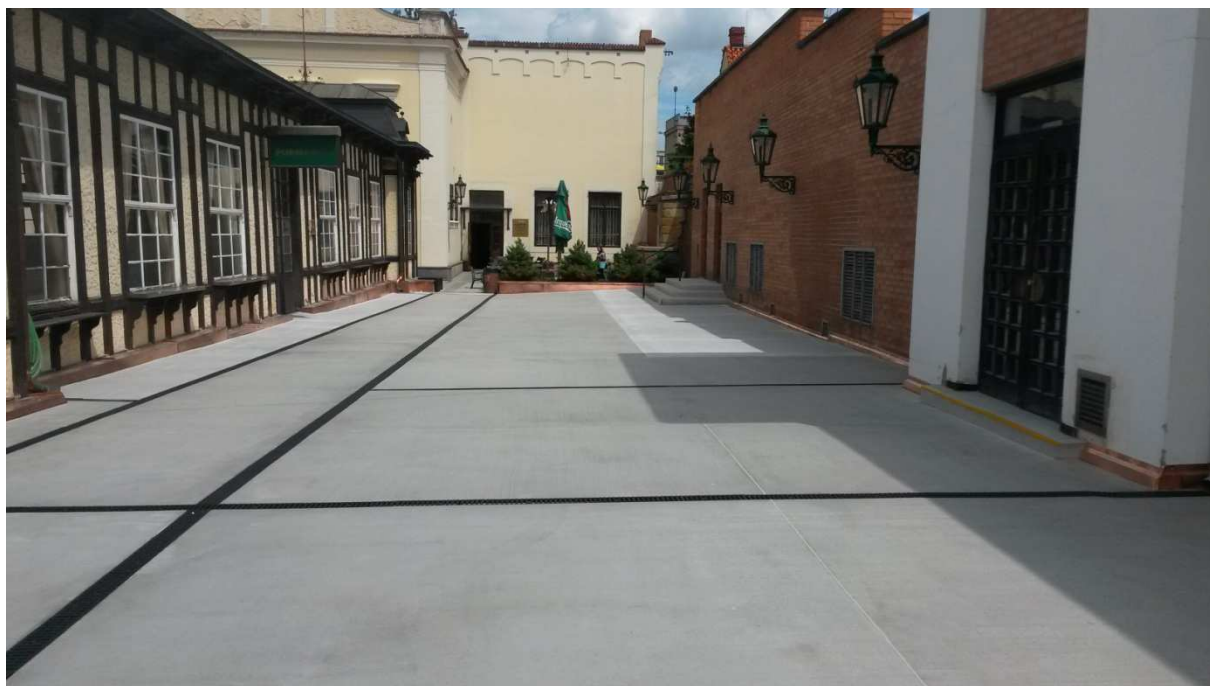
Závěr

Díky dostatečným informacím od zadavatele, provedeným předprojektovým průzkumům včetně sond a vypracované komplexní projektové dokumentaci se podařilo sestavit optimální řešení „ušité na míru“ a s požadovanou hydroizolační bezpečností. Obr. č. 11 – 14 prezentují stav střešního pláště po provedené rekonstrukci.

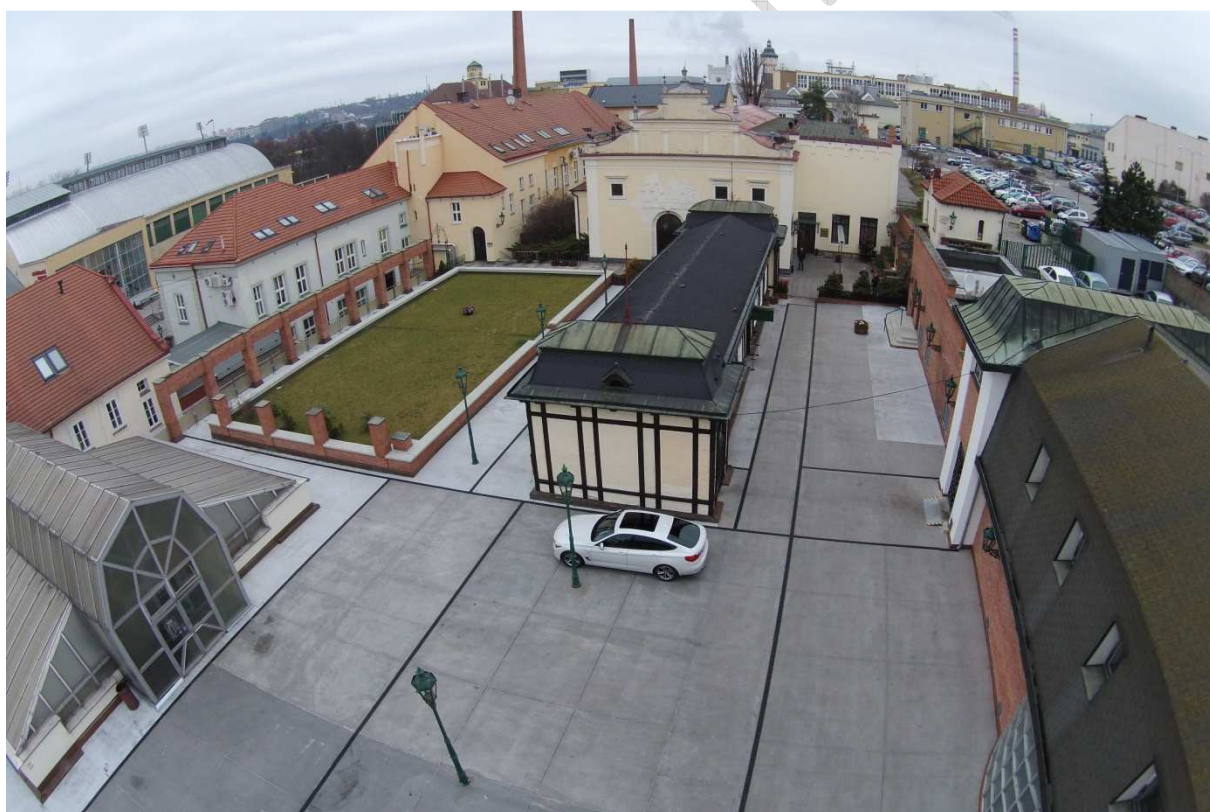
Současně se podařilo minimalizovat množství případných skrytých překážek, čímž se tak předešlo vzniku vícenákladů. Tuto rekonstrukci lze hodnotit jako úspěšnou a to zejména díky vzájemné spolupráci všech účastníků rekonstrukce. Jsme přesvědčeni, že provedené řešení bude spolehlivě a dlouhodobě plnit svou funkci a vy si tak budete moci bez komplikací vychutnat slavný plzeňský ležák plnými doušky a to ať už v útrobách bývalých kvasných sklepů nebo na zrekonstruované terase u restaurace Formanka.



Obr. č. 11: Stav po rekonstrukci střešního pláště.



Obr. č. 12: Stav po rekonstrukci střešního pláště.



Obr. č. 13: Komplexní pohled na střešní plášť po rekonstrukci pomocí našeho neocenitelného pomocníka – dronu.



Obr. č. 14: Komplexní pohled na střešní plášť po rekonstrukci pomocí našeho neocenitelného pomocníka – dronu.

A.W.A.L.