

ATELIER

DEK

DEKPROJEKT s.r.o.
Zakázka číslo: 2023-019825-RT

D.1.1 a) Technická zpráva

Projektová dokumentace opravy střechy

Multifunkční centrum při ZŠ Arnultovice
Gen. Svobody 355
473 01 Nový Bor

Zodpovědný projektant

Ing. Tereza Rysová
Autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
pod číslem 0012883

Číslo v deníku autorizované osoby: 238

Datum vydání

Září 2023

Verze dokumentu

První vydání

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
1.1. Identifikační údaje stavby a pozemku.....	3
1.2. Identifikační údaje objednatele dokumentace.....	3
1.3. Identifikační údaje zpracovatele dokumentace.....	3
1.4. Údaje o dokumentaci.....	3
2. PODKLADY.....	3
3. STRUČNÝ POPIS OBJEKTU A PŘEDMĚTNÝCH KONSTRUKCÍ.....	4
4. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.....	6
5. TECHNOLOGICKÉ ZÁSADY PROVÁDĚNÍ.....	9
6. POUŽITÉ MATERIÁLY A JEJICH SLEDOVANÉ PARAMETRY.....	9
7. TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ.....	11
8. POKYNY PRO UŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBU STŘECHY.....	11
9. SPECIFIKACE MOŽNÝCH RIZIK.....	12

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Identifikační údaje stavby a pozemku

Název stavby: **PROJEKT OPRAVY STŘECHY**
Účel stavby: hydroizolační opatření
Místo stavby: Multifunkční centrum
Gen. Svobody 355
473 01 Nový Bor - Arnultovice
Na parcele: p. č. 844
Katastrální území: Arnultovice u Nového Boru [707147]
Souřadnice GPS: N 50°46.06267', E 14°32.92512'

1.2. Identifikační údaje objednatele dokumentace

Objednatel: Radek Voce
U Kartounky 670
470 01 Česká Lípa
IČ: 88608026

1.3. Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Zpracovatel: **DEKPROJEKT s.r.o.**
Tiskařská 257/10
108 00 Praha 10 – Malešice
IČO: 27 64 24 11
DIČ: CZ 699 00 07 97

Vypracoval: Ing. Tereza Rysová
Kontroloval: Ing. Lubomír Odehnal
Zodpovědný projektant: Ing. Tereza Rysová
autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby, v seznamu
autorizovaných osob vedeném ČKAIT pod číslem 0012883

1.4. Údaje o dokumentaci

Stupeň dokumentace: dokum. pro provádění stavby (v rozsahu dle objednávky č. D2023-065068)

2. PODKLADY

- [1] Objednávka ze dne 6.6.2023 dle nabídky D2023-065068.
- [2] Průzkum objektu provedený dne 30.6.2023.
- [3] Stavebně technický průzkum Provedení sond do plochých střech Multifunkční centrum při ZŠ Arnultovice, Gen. Svobody 355, Nový Bor 47301, vypracoval Dekprojekt s.r.o.
- [4] Projektová dokumentace – pracovní verze.
- [5] ČSN 73 0540-2 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.
- [6] ČSN 73 0540-3 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin.
- [7] ČSN 73 0540-4 (730540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody.
- [8] ČSN 73 0600 (730600) Hydroizolace staveb – Základní ustanovení.
- [9] ČSN 73 0606 (730606) Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení.
- [10] ČSN 73 1901-1 - Navrhování střech - Část 1: Základní ustanovení.
- [11] ČSN 73 1901-3 Navrhování střech - Část 3: Střechy s povlakovými hydroizolacemi.
- [12] ČSN 73 3610 (733610) Navrhování klempířských konstrukcí.
- [13] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- [14] Software pro stavební fyziku DEKSOFT Tepelná technika 1D (verze 3.2.0).
- [15] Koncepce řešení opravy střechy – revize 1, Multifunkční centrum Gen. Svobody 355, 473 01 Nový Bor, vypracoval Dekprojekt s.r.o. (Ing. Tereza Rysová), 11.9.2023.

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

3. STRUČNÝ POPIS OBJEKTU A PŘEDMĚTNÝCH KONSTRUKCÍ

Jedná se o samostatně stojící jednopodlažní stavbu. Střední část budovy (s vyvýšenou střechou) slouží jako tělocvična. Po obvodu je lemovaná nižší částí objektu, která dle návrhu slouží pro účely mateřské a základní školy.

Nosná konstrukce objektu je montovaná z dřevěného skeletu. Nosná konstrukce střechy je z dřevěných lepených vazníků.

Předmětem projektové dokumentace je oprava střech objektu.

Střecha je opatřena povlakovou krytinou z asfaltových pásů. Souvrství je tvořeno čtyřmi asfaltovými pásy, vrchní je opatřený břídlíčným posypem. Zjištěná skladba střech dle [3] je uvedena v následujících tabulkách.

Tab.č./1/ Současná skladba střechy MŠ (viz sondy S1-S4 [3]) SP1

Vrstva (od exteriéru)	Funkce	Tloušťka v místě sondy [mm]
Souvrství asfaltových pásů (celkem 4 pásy), vrchní pás s břídlíčným posypem	Krytina, hydroizolace	16-31
Bednění z dřevěných prken	Nosná	20-23
Dřevěné vazníky / vzduchová vrstva	Nosná / větrací	Proměnná 430-670
Minerální tepelná izolace / dřevěné trámký 100×50 mm á 350 mm	Nosná konstrukce podhledu	S1: 2x60 S2: 90 S3: 100 S4: 60
Dřevěné bednění	Podhled	20
Sádrokartonová deska	Pohledová, protipožární	12,5

Tab.č./2/ Současná skladba střechy tělocvičny (viz sonda S5 [3]) SP2

Vrstva (od exteriéru)	Funkce	Tloušťka v místě sondy [mm]
Souvrství asfaltových pásů (celkem 5 pásů), jeden z pásů s hliníkovou vložkou, vrchní pás s břídlíčným posypem	Krytina, hydroizolace	24
Bednění z dřevěných prken	Nosná	23
Dřevěné vazníky / vzduchová vrstva	Nosná / větrací	60
Minerální tepelná izolace / dřevěné trámký 100×50 mm á 350 mm	Nosná konstrukce podhledu	2x60
Dřevěné bednění	Podhled	15
Sádrokartonová deska	Pohledová, protipožární	12,5

Tab.č./3/ Současná skladba střechy MŠ (viz sonda S6 [3]) - spád v úžlabí střechy SP3

Vrstva (od exteriéru)	Funkce	Tloušťka v místě sondy [mm]
Souvrství asfaltových pásů (celkem 4 pásy), vrchní pás s břídlíčným posypem	Krytina, hydroizolace	16
Bednění z překližky	Nosná	8
Dřevěná konstrukce / vzduchová vrstva	Nosná, spádová	130
Asfaltový pás	-	3
Bednění z dřevěných prken	Nosná	20
Dřevěné vazníky / vzduchová vrstva	Nosná / větrací	Proměnná 620
Minerální tepelná izolace / dřevěné trámký 100×50 mm á 350 mm	Nosná konstrukce podhledu	90
Dřevěné bednění	Podhled	20
Sádrokartonová deska	Pohledová, protipožární	12,5

Střecha vyvýšené části objektu (tělocvičny) má sedlový tvar a je odvodněna plechovými zaatikovými žlaby do dešťových svodů vyústěných na nižší střechu.

Nižší budova lemuje stěny tělocvičny. Na podélných stranách jsou střechy pultového tvaru odvodněné do zaatikových žlabů a následně dešťových svodů vedených po fasádách objektu na terén. Středové části jsou odvodněny do úžlabí a následně do kotlíku dešťového svodu.

Podélné okraje všech střech jsou vykonzolované – tvoří římsu, která je oplášťena dřevěnými prkny (spodní část) a palubkami (svislá část). V podhledu střešní římsy se nachází větrací otvory mezi jednotlivými prkny, které zajišťují přívod vzduchu do prostoru mezi střešními vazníky. Odvětrávací otvory nižších střech jsou řešeny konstrukcí hřebene oddělující jednotlivé plochy střechy resp. osazené u stěny tělocvičny. Střecha tělocvičny je bez hřebene.

Střecha je opatřena bleskosvodnou soustavou.

Stávající skladba střechy není vzduchotěsná ani parotěsná, což je v rozporu s normovými požadavky [5] na šíření vzduchu konstrukcí a budovou. Dle dostupných informací chybí parotěsnicí vrstva rovněž v obvodových stěnových panelech.

V důsledku absence parotěsnicí vrstvy dochází k vysokým tepelným ztrátám objektu (tepelná izolace je nadměrně prochlazovaná prouděním vzduchu a nemůže tak plnit plnohodnotně svou funkci, nicméně nesplňuje požadavky aktuálních normových požadavků ani za předpokladu vzduchotěsnosti). Vlhkost ve formě vodní páry (jejíž zdrojem je přirozené užívání místností) se vlivem neparotěsnosti šíří do skladby střechy a stěny, kde v důsledku zvýšené vlhkosti hrozí degradace dřevěných nosných prvků. Vzhledem k tomu, že v rámci průzkumu nebyla zjištěna degradace konstrukcí, je v současnosti zajištěno účinné větrání střechy systémovými otvory a nesystémovými netěsnostmi.

Střecha vyžaduje obnovu střešní krytiny. V části navrhovaných dispozičních úprav objektu bude provedena parotěsnicí vrstva a dodatečné zateplení tak, aby střecha zmíněné části objektu splňovala současné normové požadavky resp. doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla a zároveň bude provedena parozábrana navazující obvodové stěny.

4. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Realizaci doporučujeme zadat zkušené realizační firmě, která disponuje adekvátním kvalifikovaným personálem a technikou a má zkušenosti s prováděním dané technologie.

Při provádění stavebních prací budou dodrženy všechny platné právní předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP).

Princip opravy střechy – úprava vrchního pláště střechy

- demontáž stávající krytiny
- kontrola a případná výměna poškozených prken bednění
- pokládka minerálních vláken (s výjimkou střechy tělocvičny)
- pokládka separační sklovláknité textilie (pouze na střeše tělocvičny)
- pokládka a nakotvení hydroizolační povlakové krytiny
- součástí oprav budou nové klempířské konstrukce u navazujících konstrukcí
- opravě bleskosvodné ochrany střechy (řeší samostatná dokumentace)

Princip opravy střechy – úprava spodního pláště střechy v části objektu

- demontáž stávajících desek podhledu, podkladního bednění z dřevěných prken a minerálních vláken
- osazení tepelné izolace z PIR desek kotvených do dřevěných hranolů na dř. vaznicích
- osazení skleněných vláken mezi rošt dřevěných hranolů
- provedení parozábrany
- osazení sádrokartonových desek na zavěšený dvousměrný ocelový rošt

Postup prací

Stávající asfaltová krytina bude demontována. Vzhledem k demontáži krytiny je nutné střechu zabezpečit proti vlivu povětrnosti. Pokud bude oprava provedena po částech, je nutné opravenou a neopravenou část provizorně vodotěsně napojit. Navržená skladba střechy je uvedena v následujících tabulkách.

Tab.č./4/ Navržená skladba střechy STR-1– MŠ v části bez vnitřních úprav

Vrstva (od exteriéru)	Funkce	Tloušťka v místě sond [mm]
Fólie z měkčeného PVC určená pro kotvení	Hydroizolační	1,5
Minerální vlákna, objem. hm. min. 110 kg/m ³	Protipožární	30
Původní bednění z dřevěných prken	Nosná	20-23
Původní dřevěné vazníky / vzduchová vrstva	Nosná / větrací	Proměnná
Původní minerální tepelná izolace / dřevěné trámky 100×50 mm á 350 mm	Nosná konstrukce podhledu	původní
Původní dřevěné bednění	Podhled	20
Původní sádrokartonová deska	Pohledová, protipožární	12,5

Vrchní plášť střechy splní klasifikaci B_{ROOF}(t3)

Tab.č./5/ Navržená skladba střechy STR-2 – MŠ v části nad vnitřními úpravami

Vrstva (od exteriéru)	Funkce	Tloušťka [mm]
Fólie z měkčeného PVC určená pro kotvení	Hydroizolační	1,5
Minerální vlákna, objem. hm. min. 110 kg/m ³	Protipožární	30
Bednění z dřevěných prken	Nosná	23
Původní dřevěné vazníky / vzduchová větraná vrstva	Větrání	Proměnná
Difuzně otevřená fólie lehkého typu	Větrová zábrana	0,48
Pásy ze skleněných vláken	Tepelně izolační	60
Pásy ze skleněných vláken / dřevěné hranoly	Tepelně izolační	100
Desky z polyizokyanurátu (PIR) s povrchem z hliníkové sendvičové fólie	Tepelně izolační	60
Fólie lehkého typu s Al vrstvou	Parotěsnicí	0,27
Závěsy roštu sádrokartonového podhledu / vzduchová vrstva / vedení instalací	Montážní	40
Minerální vlákna, objem. hm. min. 55 kg/m ³ / Dvousměrný ocelový rošt sádrokartonového podhledu	Protipožární / montážní	60
Sádrokartonová deska	Pohledová, protipožární	15

Pozn. V části nad vstupem do objektu střecha bez tepelné izolace Vrchní plášť střechy splní klasifikaci $B_{ROOF}(t_3)$

Tab.č./6/ Navržená skladba střechy tělocvičny STR-3

Vrstva (od exteriéru)	Funkce	Tloušťka v místě sondy [mm]
Fólie z měkčeného PVC určená pro kotvení	Hydroizolační	1,5
Sklovláknitý vlies	Separace	Cca 2
<i>Původní bednění z dřevěných prken</i>	Nosná	23
Původní dřevěné vazníky / vzduchová vrstva	Nosná / větrací	60
Původní minerální tepelná izolace / dřevěné trámký 100×50 mm á 350 mm	Nosná konstrukce podhledu	2x60
Původní dřevěné bednění	Podhled	15
Původní sádrokartonová deska	Pohledová, protipožární	12,5

Z důvodu absence parotěsnicí vrstvy ve stávající obvodové stěně bude v části objektu s vnitřními úpravami doplněna na obvodovou stěnu z vnitřní strany parotěsnicí vrstva. Za tím účelem bude ke stávající stěně přisazena předstěna z nosných ocelových profilů vyplněná skleněnými vlákny, na jejíž profily se systémovými páskami přilepí parotěsnicí fólie lehkého typu s hliníkovou vrstvou. Z vnitřní strany bude následně realizován ocelový rošt (pro vedení instalací) a povrchové sádrokartonové desky. Skladba upravované stěny je uvedena v Tab.č./7/ .

Tab.č./7/ Navržená skladba obvodové stěny mateřské školy STN-1

Vrstva (od exteriéru)	Funkce	Tloušťka v místě sondy [mm]
Sádrokartonová deska	Pohledová	2x12,5
Ocelový rošt /vzduchová vrstva / vedení instalací	Montážní	Min. 40
Fólie lehkého typu s Al vrstvou	Parotěsnicí	0,27
Pásy ze skleněných vláken / ocelový rošt (ze svislých R-CW profilů)	Tepelně izolační	100
<i>Původní vláknocementová deska</i>	-	8
<i>Původní dřevěné bednění</i>	-	20
Původní dřevěná nosná konstrukce / minerální vlákna	Nosná	60
Původní dřevěná nosná konstrukce / uzavřená vzduchová vrstva	Nosná	40
<i>Původní vláknocementová deska</i>	Krycí	8
Svislý dřevěný rošt / vzduchová vrstva větraná	Nosná fasádního pláště	20
<i>Původní azbestocementová deska s omítkovým nástřikem</i>	Pohledová	8

Vrchní plášť střechy

Po demontáži krytiny z asfaltových pásů se zkontroluje stav dřevěných prvků střechy, zda nedošlo k degradaci dřeva. Poškozená prkna budou vyměněna.

Bednění se zakryje separační sklovláknitou textilií (STR-3), resp. minerálními vlákny (STR-1 a STR-2). Pruhy separační textilie se v přesazích bodově spojí horkovzdušným přístrojem.

Následuje pokládka hydroizolační fólie z měkčeného PVC, která bude v přesazích kotvena k podkladu šrouby do dřeva s ocelovými podložkami. Množství kotev je uvedeno v kotevním plánu ve výkresové části projektové dokumentace. Folie bude v přesazích svařena horkým vzduchem. V oblastech, kde je nutné kotvit mimo svar, budou kotvy přezáplatovány přířezem fólie. Pásy folie budou kladeny kolmo ke spádu střechy tak, aby řada kotev byla prováděna kolmo na směr prken (folie nebyla kotvena pouze do jediného prkna).

Spodní plášť střechy

Před provedením podhledu ze zaměří poloha dřevěných hranolů, které tvoří nosnou konstrukci podhledu. Proveďte se zesílení hranolů.

Na většině plochy podhledu se nejprve upevní PIR desky pomocí vrutů do dřeva s podložkou. Na ně se následně osadí ve dvou vrstvách tepelná izolace z minerálních vláken shora zakrytá difúzně otevřenou fólií (volně kladenou s přesahy). V závěrečném poli podhledu se nejprve osadí fólie a minerální vlákna budou ze spodní strany stabilizovaná provázkem nebo drátem. Následně se upevní PIR desky.

Parotěsnicí fólie se osadí hliníkovou vrstvou směrem do interiéru. Fólie bude v podélných spojkách jednotlivých pásů vzájemně slepena oboustrannou butylkaučukovou páskou. Spoj bude následně přelepen jednostranně lepicí hliníkovou páskou, s kaučukovým lepidlem. Podlepení butylkaučukovou páskou bude provedeno v pásích pod nosnými hranoly podhledu (variantně budou použity pásy fólie dané šíře, tj. podélný spoj fólií bude umístěn v místě zmíněných nosných prvků).

Nakotví se závěsy dvousměrného roštu podhledu. Osadí se protipožární izolace z minerálních vláken a pohledové desky podhledu.

Při aplikaci veškerých výrobků nutno dodržet veškeré technologické předpisy jejich výrobců. Pokud budou technologické předpisy uvedené v projektové dokumentaci v rozporu s technologickými předpisy výrobce, platí technologické předpisy výrobce.

Detaily střechy

U prostupujících a navazujících konstrukcí střechy (stěna vyšší části budovy, odvětrávací komínky kanalizace a VZT) bude folie vytažena do výšky nejméně 150 mm nad povrch střechy.

Podrobnější řešení detailů viz výkresová část dokumentace.

Odvodnění střech

Množství odváděných srážkových vod se nemění.

Střecha nižší části budovy bude odvodněna dle současného stavu do zaatikového žlabu a dále do dešťového svodu vyústěného potrubním kolenem na terén. Středové části nižší střechy budou opatřeny novými vnitřními vtoky, které budou odvodněny do kanalizačního potrubí.

Střecha vyšší části bude opatřena podokapními žlaby, které budou odvodněny svody svedenými na střechu nižší části objektu.

Bleskosvodná soustava

Původní bleskosvodná soustava střechy bude demontována. Po opravě střechy bude její funkce obnovena - bleskosvodnou soustavu řeší samostatná dokumentace. Bleskosvodná soustava střechy bude osazena do plastových patek. Veškeré montážní práce - elektro budou provedeny dle příslušných platných norem, předpisů a standardů. Musí být propojeny všechny kovové konstrukce na střeše. Vlastní provedení musí být překontrolováno a schváleno revizním technikem.

5. TECHNOLOGICKÉ ZÁSADY PROVÁDĚNÍ

- Opravné práce, zejména hydroizolaci střechy, může realizovat pouze zkušená specializovaná firma.
- Spolehlivé spojování hydroizolačních vrstev je možné pouze na suchý podklad, nejlépe při teplotách vyšších než +5 °C.
- Vzájemné přesahy PVC-P folie budou řešeny dle technologického předpisu výrobce.
- Při provádění opravy je nutné dbát na to, aby v průběhu provádění nedošlo k poškození nebo ztrátě materiálu vlivem větru.
- Na zamrzlém nebo mokřem podkladu se nesmí pracovat.
- Úklid staveniště a jeho uvedení do původního stavu zajistí dodavatel stavby.

6. POUŽITÉ MATERIÁLY A JEJICH SLEDOVANÉ PARAMETRY

Hydroizolační vrstva (v daném případě plnicí zároveň funkci krytiny) bude provedena z fólie z měkčeného PVC určené pro kotvení.

Základní materiálová charakteristika:	Hydroizolační fólie z PVC-P určená k mechanickému kotvení
Bližší specifikace:	Fólie z měkčeného PVC (PVC-P) s polyesterovou výztužnou vložkou určená pro fixaci mechanickým kotvením. Účinná tloušťka 1,5 mm (-5; +10 %). Plošná hmotnost 1,85 kg.m-2 (-5; +10 %). Největší tahová síla (EN 12311-2 metoda A) 1100 N/50 mm. Tažnost (EN 12311-2 metoda A) 16 %. Odolnost proti odlupování ve spoji (EN 12316-2) 225 N/50 mm. Smyková odolnost ve spoji (EN 12317-2) 1100 N/50 mm. Faktor difuzního odporu 15 000 (±4 500). Ohebnost za nízkých teplot -25 °C.

Opracování prostupujících konstrukcí bude provedeno fólií bez výztužné vložky.

Základní materiálová charakteristika:	Homogenní hydroizolační fólie z PVC-P bez výztužné vložky tl. 1,5 mm pro opracování detailů
Bližší specifikace:	Fólie z měkčeného PVC (PVC-P) bez výztužné vložky určena pro opracování detailů střešní fólie. Účinná tloušťka 1,5 mm (-5; +10 %). Největší tahová síla (EN 12311-2 metoda B) 15 N/50 mm. Tažnost (EN 12311-2 metoda B) 250 %. Odolnost proti odlupování ve spoji (EN 12316-2) 150 N/50 mm. Smyková odolnost ve spoji (EN 12317-2) 1100 N/50 mm. Ohebnost za nízkých teplot -25 °C.

Separační vrstva

Separační vrstvu mezi PVC-P fólií a podkladním bedněním bude z požárně bezpečnostních důvodů tvořit netkaná textilie ze skleněných vláken.

Základní materiálová charakteristika:	Netkaná textilie ze skleněných vláken o plošné hmotnosti 120 g.m-2.
Bližší specifikace:	Netkaná textilie ze skleněných vláken, určená jako separační vrstva fóliového hydroizolačního povlaku střech s klasifikací BROOF(t3). Plošná hmotnost 120 g.m-2 (±10) %. Materiálové složení 100 % skleněné vlákno s pojivem. 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.

Tepelná a protipožární izolace

Tepelná izolace opravované části střechy bude provedena ze skleněných vláken a PIR desek.

Základní materiálová charakteristika:	Tepelněizolační desky na bázi polyisokyanurátu (PIR)
Bližší specifikace:	Tepelněizolační desky na bázi polyisokyanurátu (PIR) s povrchovou úpravou z hliníkové sendvičové folie. Pevnost v tlaku při 10% deformaci ≥ 150 kPa (tloušťka ≤ 80 mm). Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,022 W.m-1.K-1. Faktor difuzního odporu 60. Třída reakce na oheň E (samotný výrobek), v aplikaci B-s2, d0.

Základní materiálová charakteristika:	Tepelněizolační pásy ze skleněných vláken
Bližší specifikace:	Pásy ze skleněných vláken určené jako tepelně izolační a akusticky tlumící výplň lehkých montovaných příček a podhledů. Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 W.m-1.K-1. Faktor difuzního odporu 1. Třída reakce na oheň A1. Charakteristická hodnota zatížení 0,21 kN.m-3.

Z požárně bezpečnostních důvodů bude ve skladbě horního pláště střechy STR-1 a STR-2 tepelná izolace z minerálních vláken. Ze shodného materiálu budou provedeny rozháněcí klíny

Základní materiálová charakteristika:	Tepelněizolační desky z minerální plsti určené pro horní vrstvu tepelné izolace plochých střech s požární odolností
Bližší specifikace:	Pevnost v tlaku při 10 % deformaci ≥70 kPa. Třída reakce na oheň A1. Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,039 W.m-1.K-1. Faktor difuzního odporu 1. Maximální teplota použití 200 °C. Charakteristická hodnota zatížení 1,47 až 1,75 kN.m-3

Z požárně bezpečnostních důvodů budou v podhledu konstrukce STR-2 osazena minerální vlákna objemové hmotnosti min. 55 kg/m3.

Základní materiálová charakteristika:	Tepelněizolační desky z minerální plsti určené do protipožárních systémových konstrukcí s požadavkem na objemovou hmotnost ≥ 55 kg.m-3
Bližší specifikace:	Třída reakce na oheň A1. Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,033 W.m-

	1.K-1. Faktor difuzního odporu 1. Maximální teplota použití 200 °C. Charakteristická hodnota zatížení 0,6 kN.m-3
--	--

Parotěsnicí vrstva

Základní materiálová charakteristika:	Parotěsnicí fólie lehkého typu s hliníkovou vrstvou
Bližší specifikace:	Vícevrstvá polyethylenová fólie lehkého typu s celoplošně nanesenou hliníkovou fólií pro parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstvu. Plošná hmotnost 170 g.m-2. Faktor difuzního odporu 1 600 000. Ekvivalentní difuzní tloušťka >300 m. Složení fólie: dvě vrstvy polyethylenu vyztužené PE mřížkou s celoplošně nanesenou hliníkovou fólií. Pevnost v tahu v podélném směru >230 N/50 mm, v příčném směru >170 N/50 mm. Tažnost v podélném směru 10 %, v příčném směru 10 %. Odolnost proti protrhávání v podélném směru 100 N, v příčném směru 120 N.

K zatmelení ukončovacích lišt apod. bude použit polyuretanový tmel.

Veškeré klempířské prvky budou provedeny v souladu s ČSN 73 3610 [12] . Klempířské prvky budou provedeny z poplastovaného a pozinkového plechu. Pro kotvení a spojování klempířských prvků budou použity příponky, vruty a šrouby do dřeva.

7. TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

Skladba střechy STR-2 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla a splňuje požadavek ČSN EN ISO 13788 na teplotní faktor vnitřního povrchu. Teplotní faktor na vnitřním povrchu střešní konstrukce vyhovuje požadavku závazných tepelně technických norem. Ve skladbě výpočtově nedochází k nadměrné kondenzaci vodní páry a jejímu hromadění. U posuzovaných skladeb střech nedochází v místech s materiálem na bázi dřeva v návrhových okrajových podmínkách ke kondenzaci vodní páry. Hmotnostní vlhkost dřeva nebo materiálu na bázi dřeva nepřekročí 18%.

V rámci tepelně technického posouzení skladba stěny STN-1 nevyhovuje z hlediska ohrožení dřevěných prvků v konstrukci. Výpočtově dochází ve vzduchové vrstvě u exteriérové části stěny v návrhových okrajových podmínkách ke kondenzaci vodní páry a hmotnostní vlhkost dřeva nebo materiálu na bázi dřeva nepřekročí 18%. Tento požadavek zahrnuje prevenci rizika růstu dřevokazných hub a plísní. Výpočtově je teplota v místě maximální vlhkosti -2,3 °C. Minimální teplota pro růst dřevokazných hub činí 3°C. Lze proto předpokládat, že v reálném stavu k rozvoji hub nedojde. Z hlediska teplotně vlhkostního toku nezhoršujeme současný stav a dle provedené sondy je stav dřevěných prvků stěny bezvadný.

8. POKYNY PRO UŽÍVÁNÍ A ÚDRŽBU STŘECHY

- Střecha je koncipována jako nepochůzná. Počítá se jen s pohybem osob po střešní ploše, zajišťujících kontrolu a údržbu samotné střechy a doplňkových konstrukcí při dodržování zásad těchto pokynů a předávacího protokolu.
- V případě, že dojde k poškození hydroizolace nebo jiných částí střechy, je nutné neprodleně zajistit opravu odbornou firmou.
- Pokud je nutné provádět na střeše jakékoliv práce, musí být příslušný pracovník seznámen s opatřeními uvedenými realizační firmou v předávacím protokolu a smlouvě o dílo.
- Při provádění jakýchkoliv prací je nutné chránit hydroizolaci před poškozením.
- Na střeše je nutné zachovávat čistotu a pořádek.
- Je nepřípustné vylévat na povrch střechy jakékoliv tekutiny a chemikálie.
- Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

Střecha v současné době není opatřena zabezpečovacím systémem pro dočasné připevnění osobních ochranných prostředků proti pádu z výšky nebo do hloubky. Údržba a kontrola střechy bude probíhat jako doposud, tj. z plošiny.

Cykly obnovy a kontrol dle ČSN 73 1901-1 [10]:

Poznámka: Číslo tabulek odpovídají jejich číslování v normě ČSN 73 1901.

Cykly kontrol

Tabulka B.1 – Doporučené cykly kontrol přístupných a kontrolovatelných částí střech

Konstrukční část	Požadovaný stav	Cyklus kontrol (roky)
Střešní krytina	Bez poškození, nečistot bránících funkci střechy a náletové zeleně; zachování původního tvaru	0,5
Vtoky, žlaby	Průchozí, chráněné	0,5
Nátěry, povlaky	Souvislé, nepoškozené	1
Hydroizolační vrstva	Neporušený povrch, těsnost napojení a spojů (je-li vyžadováno), celistvost UV ochrany (pokud lze zhodnotit)	1
Tmelené spáry	Pružný tmel bez trhlin spojený s oběma povrchy	1
Oplechování, lemování a další klempířské konstrukce	Připevněné, těsné spoje, funkčnost	1
Nadstřešní konstrukce	Soudržný povrch, těsné spoje a napojení hydroizolační vrstvy	1
Dilatační spáry	Funkční, vodotěsné	1
Bezpečnostní prvky	Upevněné, neporušené povrchové úpravy, bez projevů koroze, kompletní	1
Stabilizační vrstva/prvky (kotevní prvky, zatěžovací vrstva)	Beze ztráty funkce, v původním umístění	1

V případě odchylky od požadovaného stavu, musí být provedena navrhovaná údržba. Po extrémních klimatických jevech (silný vítr, krupobití, námraza, sněhová kalamita, extrémní teplotní namáhání) a mimořádných provozních událostech se doporučuje provést mimořádnou kontrolu.

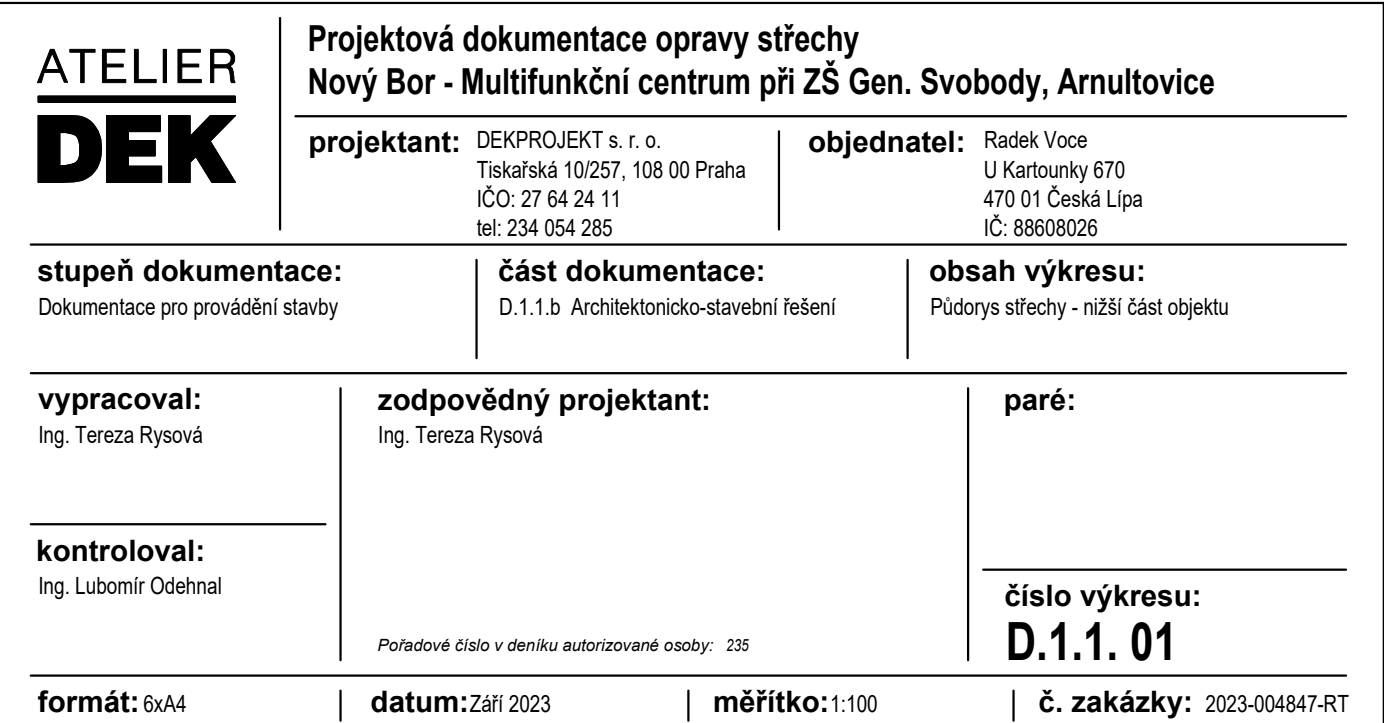
Tabulka B.2 – Odhad cyklů obnovy

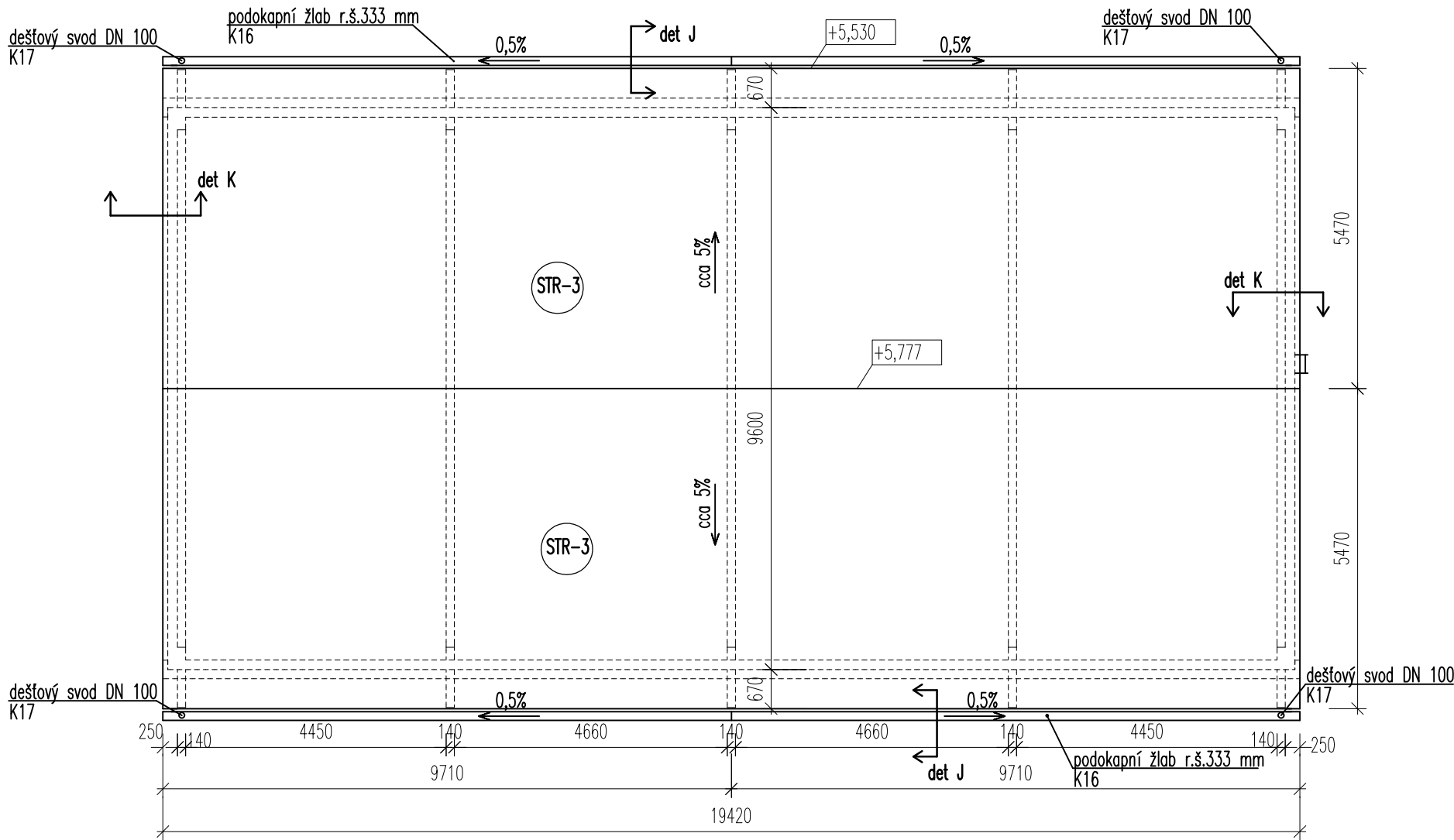
Konstrukční část	Příklady projevů ztráty funkce	Odhad cyklů obnovy (roky) ¹⁾	Nutná opatření
Tmelené spáry	Trhliny v tmelu, odtržení od některého z povrchů	2–5	Odstranění tmelu, nové zatmelení
Povrchové úpravy klempířských prvků	Odlupování, bodová koroze	3–15	Očistění, nové nátěry, výměna
Klasické omítky nadstřešních konstrukcí	Ztráta soudržnosti, opadávání, odlupování, nasákavost	8–12	Oprava omítky
Dlažba na podločkách a dřevěné rošty položené na textilií	Zanesení organickým spadem, zápach z tlení, náletová vegetace	2–5	Přeložení dlažby a roštů, výměna nebo vyčištění textilie
Hydroizolační vrstva	Pronikání vody do konstrukcí staveb	5–40	Pokládka nové hydroizolační vrstvy

¹⁾ V závislosti na deklaraci výrobců jednotlivých prvků.

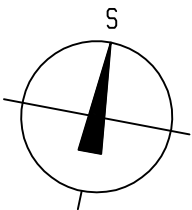
9. SPECIFIKACE MOŽNÝCH RIZIK

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci, existuje riziko, že stav některých konstrukcí bude jiný než byl předpokládán. Toto riziko je největší u všech konstrukcí, které nebylo možno při průzkumu zcela obnažit.



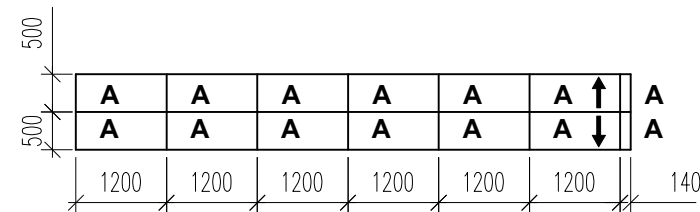


Poznámka:
Legenda skladeb viz technická zpráva

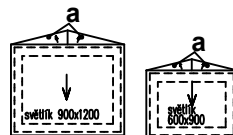
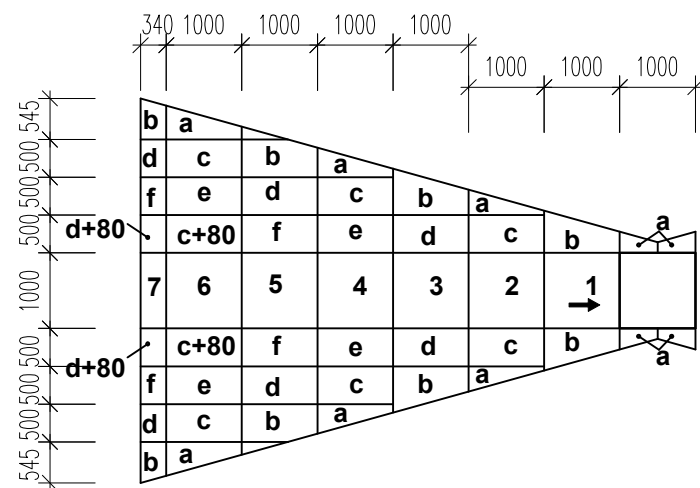


<div>ATELIER DEK</div>		<div>Projektová dokumentace opravy střechy Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice</div>	
<div>projektant: DEKPROJEKT s. r. o. Tiskařská 10/257, 108 00 Praha IČO: 27 64 24 11 tel: 234 054 285</div>		<div>objednatel: Radek Voce U Kartounky 670 470 01 Česká Lípa IČ: 88608026</div>	
<div>stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby</div>		<div>část dokumentace: D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení</div>	<div>obsah výkresu: Půdorys střechy - vyšší část objektu</div>
<div>vypracoval: Ing. Tereza Rysová</div>		<div>zodpovědný projektant: Ing. Tereza Rysová</div>	
<div>kontroloval: Ing. Lubomír Odehnal</div>		<div>paré:</div>	
<div>formát: 2xA4</div>		<div>datum: Září 2023</div>	<div>číslo výkresu: D.1.1. 02</div>
<div>měřítko: 1:100</div>		<div>č. zakázky: 2023-004847-RT</div>	

Schema pokládky desky A:



deský a až f = dvouspádové klíny 2% / 8 %

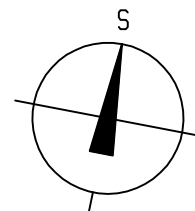
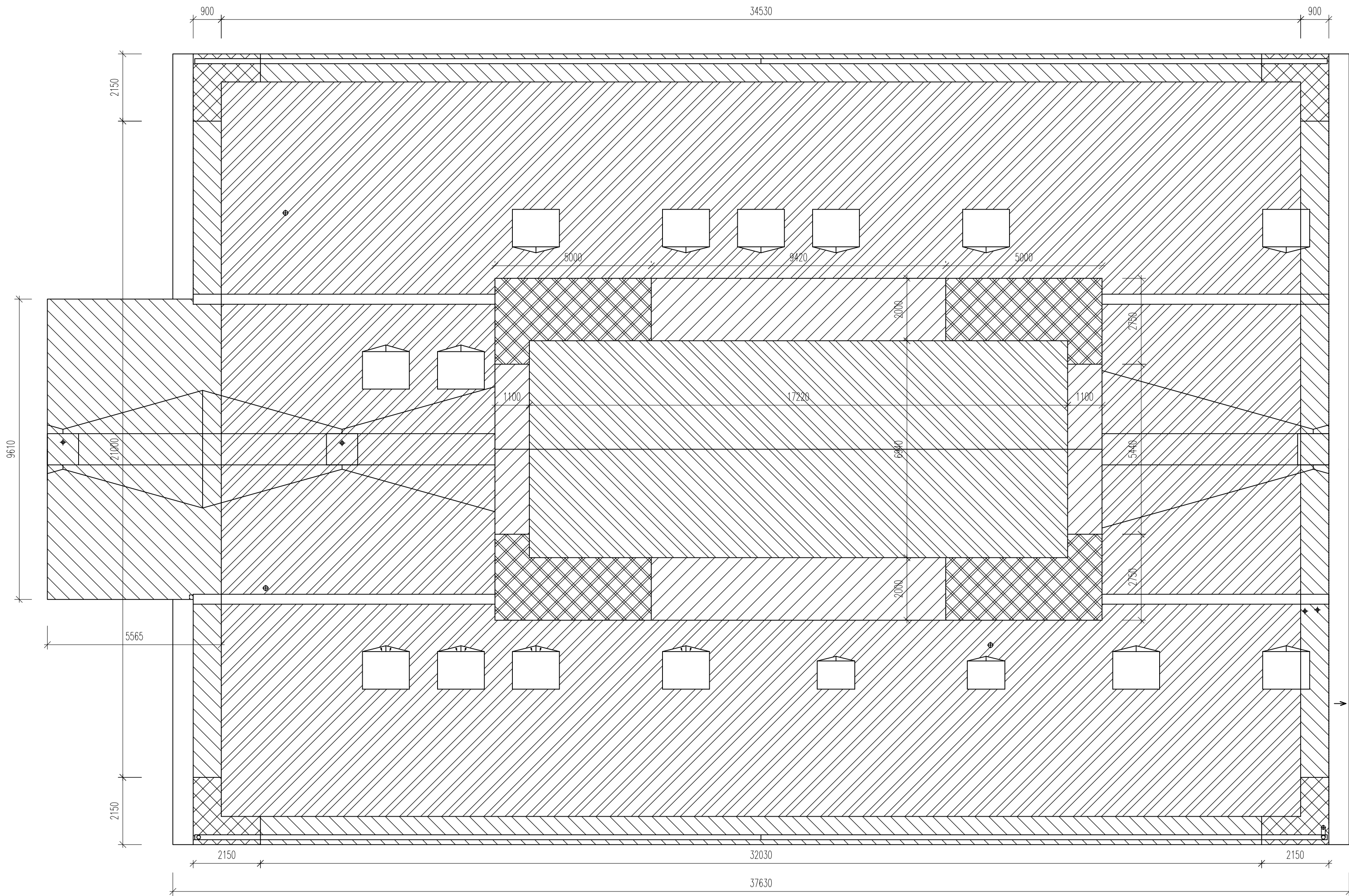


Poznámka:

Všechny rozháněcí a spádové klíny budou provedeny z minerálních vláken s pevností v tlaku při 10 % deformaci ≥ 70 kPa)

Rozháněcí klíny jsou s výjimkou úžlabních desek označených číselnou řadou (1, 2, 3 ..) vypodloženy rovnými deskami z minerálních vláken tl. 30 mm (shodně s plochou navazující střechy)

<div><div>ATELIER</div><div>DEK</div></div>		<div>Projektová dokumentace opravy střechy</div> <div>Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice</div>	
<div>projektant: DEKPROJEKT s. r. o.</div> <div>Tiskařská 10/257, 108 00 Praha</div> <div>IČO: 27 64 24 11</div> <div>tel: 234 054 285</div>		<div>objednatel: Radek Voce</div> <div>U Kartounky 670</div> <div>470 01 Česká Lípa</div> <div>IČ: 88608026</div>	
<div>stupeň dokumentace:</div> <div>Dokumentace pro provádění stavby</div>		<div>část dokumentace:</div> <div>D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení</div>	
		<div>obsah výkresu:</div> <div>Kladecí plán</div>	
<div>vypracoval:</div> <div>Ing. Tereza Rysová</div>		<div>zodpovědný projektant:</div> <div>Ing. Tereza Rysová</div>	
<div>kontroloval:</div> <div>Ing. Lubomír Odehnal</div>		<div>paré:</div>	
		<div>číslo výkresu:</div> <div>D.1.1. 03</div>	
<div>formát: 2xA4</div>		<div>datum: Září 2023</div>	
		<div>měřítko: 1:100</div>	
		<div>č. zakázky: 2023-004847-RT</div>	



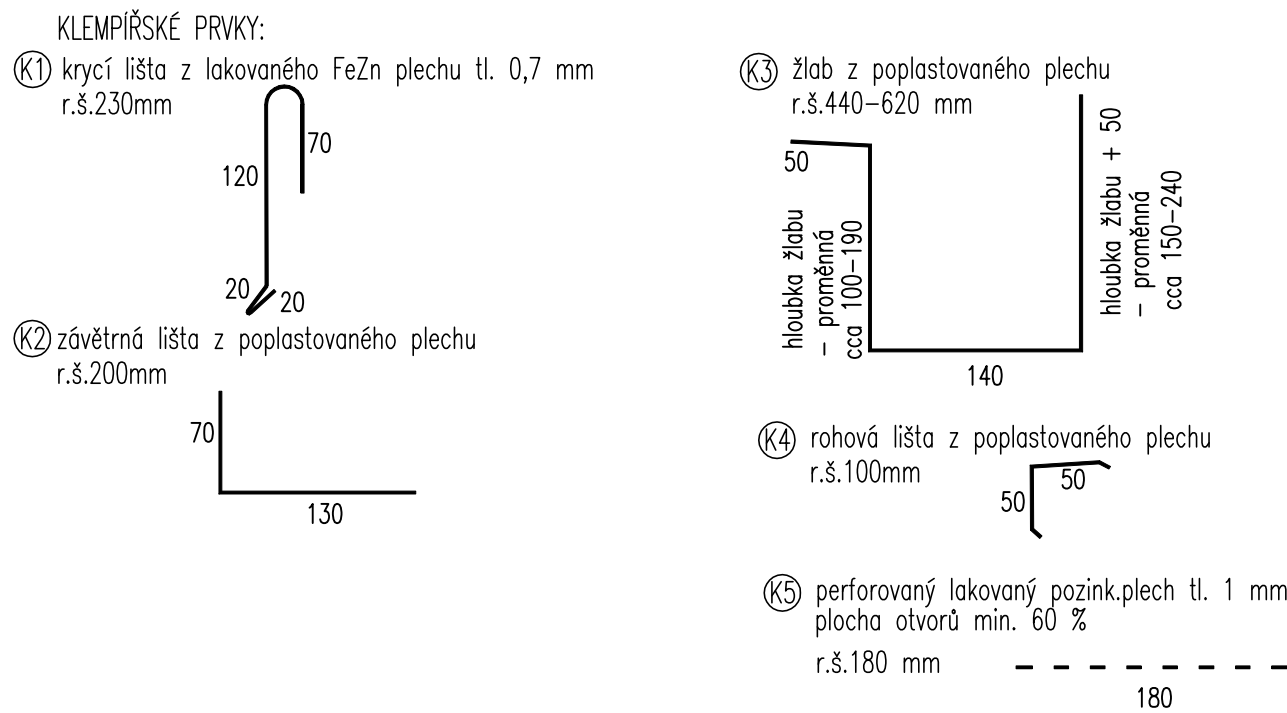
LEGENDA KOTVENÍ

-
- Oblast F1 - počet kotev 7 ks/m2 (PVC-P fólie - tl. 1,5 mm)
- šíře pásu 1,05 m - max. vzdálenost řad kotev 0,95 m,
- vzdálenost řad kotev max. 0,150 m
-
- Oblast G1 - počet kotev 5,5 ks/m2 (PVC-P fólie - tl. 1,5 mm)
- šíře pásu 1,05 m - max. vzdálenost řad kotev 0,95 m,
vzdálenost kotev v řadě (spojí) 0,191 m
-
- Oblast H1 - počet kotev 3,5 ks/m2 (PVC-P fólie - tl. 1,5 mm)
- šíře pásu 1,6 m - max. vzdálenost řad kotev 1,5m,
vzdálenost kotev v řadě (spojí) 0,190 m

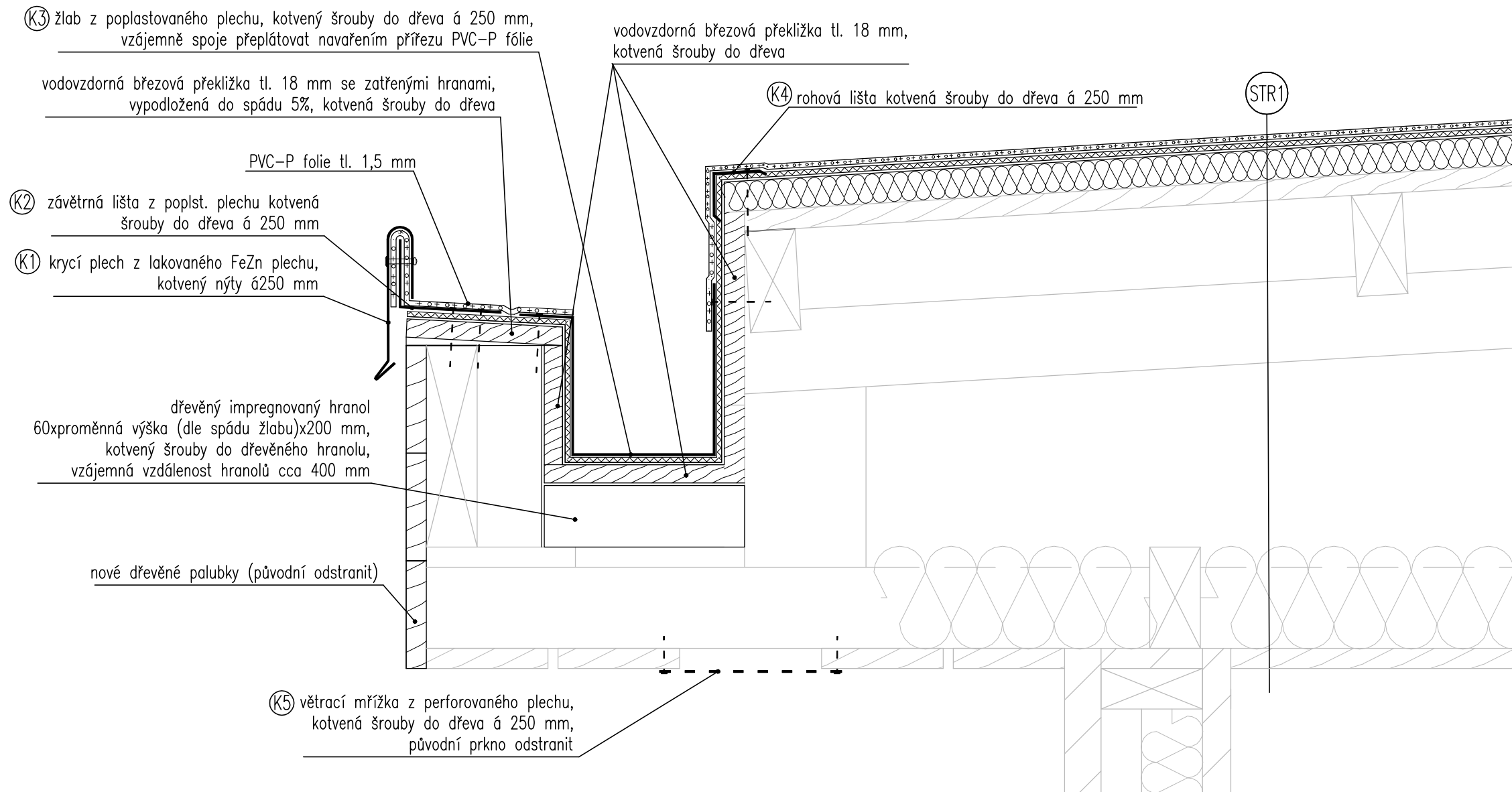
-
- Oblast F2 - počet kotev 10 ks/m2 (PVC-P fólie - tl. 1,5 mm)
- šíře pásu 1,05 m - max. vzdálenost řad kotev 0,8 m
(kotvit i v ploše), vzdálenost řad kotev max. 0,2 m
-
- Oblast G2 - počet kotev 7,5 ks/m2 (PVC-P fólie - tl. 1,5 mm)
- šíře pásu 1,05 m - max. vzdálenost řad kotev 0,95 m,
vzdálenost kotev v řadě (spojí) 0,140 m
-
- Oblast H2 - počet kotev 4,5 ks/m2 (PVC-P fólie - tl. 1,5 mm)
- šíře pásu 1,6 m - max. vzdálenost řad kotev 1,5m,
vzdálenost kotev v řadě (spojí) 0,148 m

Pozn. Počty kotev byly navrženy ve výpočtu dle ČSN EN 1991-1-4 s uvažovanou návrhovou únosností jednoho kotevního prvku 0,4 kN.
V rámci realizace je nutné ověřit výtažnými zkouškami a ev. počet kotev dle zjištěných skutečností upravit.

<div><div>ATELIER DEK</div><div>Projektová dokumentace opravy střechy Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice</div></div>			
projektant: DEKPROJEKT s. r. o. Tiskařská 10/257, 108 00 Praha IČO: 27 64 24 11 tel: 234 054 285		objednatel: Radek Voce U Kartounky 670 470 01 Česká Lipa IČ: 88608026	
stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby		část dokumentace: D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení	obsah výkresu: Kotevní plán
vypracoval: Ing. Tereza Rysová		zodpovědný projektant: Ing. Tereza Rysová	paré:
kontroloval: Ing. Lubomír Odehnal		číslo výkresu: D.1.1. 04	
formát: 6xA4		datum: Září 2023	č. zakázky: 2023-004847-RT
		měřítko: 1:100	
Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235			

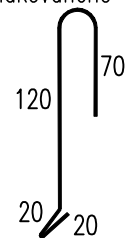


<div><div>ATELIER</div><div>DEK</div></div>		<div>Projektová dokumentace opravy střechy</div> <div>Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice</div>	
<div>projektant: DEKPROJEKT s. r. o.</div> <div>Tiskafská 10/257, 108 00 Praha</div> <div>IČO: 27 64 24 11</div> <div>tel: 234 054 285</div>		<div>objednatel: Radek Voce</div> <div>U Kartounky 670</div> <div>470 01 Česká Lípa</div> <div>IČ: 88608026</div>	
<div>stupeň dokumentace:</div> <div>Dokumentace pro provádění stavby</div>	<div>část dokumentace:</div> <div>D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení</div>	<div>obsah výkresu:</div> <div>Detail A1 - odvodňovací žlab</div>	
<div>vypracoval:</div> <div>Ing. Tereza Rysová</div>	<div>zodpovědný projektant:</div> <div>Ing. Tereza Rysová</div>	<div>paré:</div>	
<div>kontroloval:</div> <div>Ing. Lubomír Odehnal</div>	<div>Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235</div>		<div>číslo výkresu:</div> <div>D.1.1.b) 05</div>
<div>formát:</div> <div>2x A4</div>	<div>datum:</div> <div>Září 2023</div>	<div>měřítko:</div> <div>1:5</div>	<div>č. zakázky:</div> <div>2023-004847-RT</div>

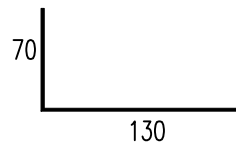


KLEMPÍŘSKÉ PRVKY:

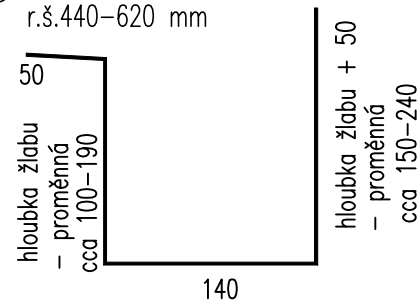
① krycí lišta z lakovaného FeZn plechu tl. 0,7 mm r.š.230mm



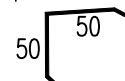
② závětrná lišta z poplastovaného plechu r.š.200mm



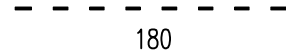
③ žlab z poplastovaného plechu r.š.440-620 mm



④ rohová lišta z poplastovaného plechu r.š.100mm



⑤ perforovaný lakovaný pozink.plech tl. 1 mm plocha otvorů min. 60 % r.š.180 mm



Poznámka:

Legenda skladeb viz technická zpráva

Původní oplechování žlabu a navazující atiky demontovat, zkontrolovat a vyměnit poškozené dřevěné prvky

ATELIER
DEK

Projektová dokumentace opravy střechy
Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice

projektant: DEKPROJEKT s. r. o.
Tiskařská 10/257, 108 00 Praha
IČO: 27 64 24 11
tel: 234 054 285

objednatel: Radek Voce
U Kartounky 670
470 01 Česká Lípa
IČ: 88608026

stupeň dokumentace:
Dokumentace pro provádění stavby

část dokumentace:
D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení

obsah výkresu:
Detail A2 - odvodňovací žlab

vypracoval:
Ing. Tereza Rysová

zodpovědný projektant:
Ing. Tereza Rysová

paré:

kontroloval:
Ing. Lubomír Odehnal

Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235

číslo výkresu:
D.1.1.b) 06

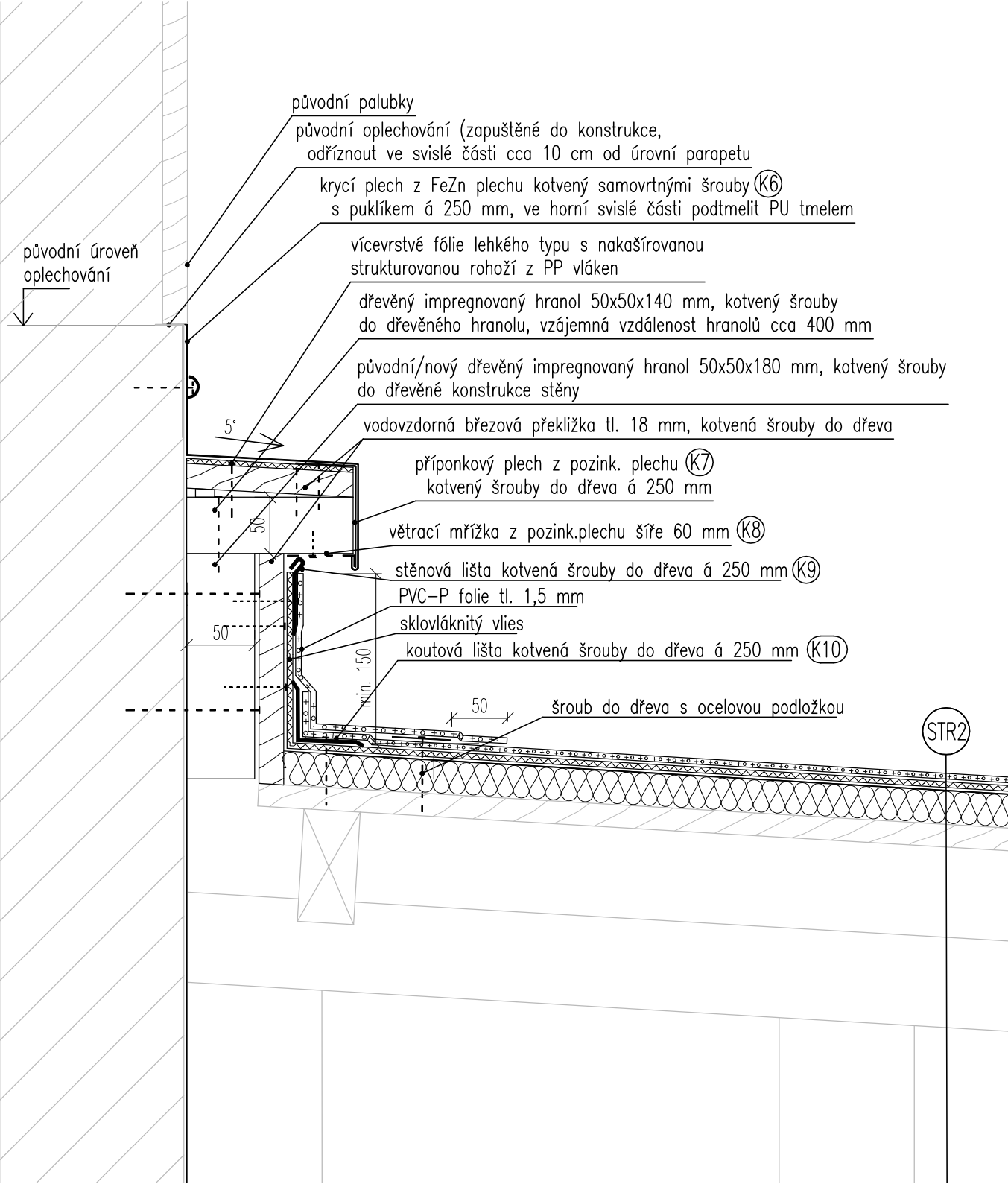
formát: 2xA4

datum: Září 2023

měřítko: 1:5

č. zakázky: 2023-004847-RT

č. zakázky: 2023-004847-RT

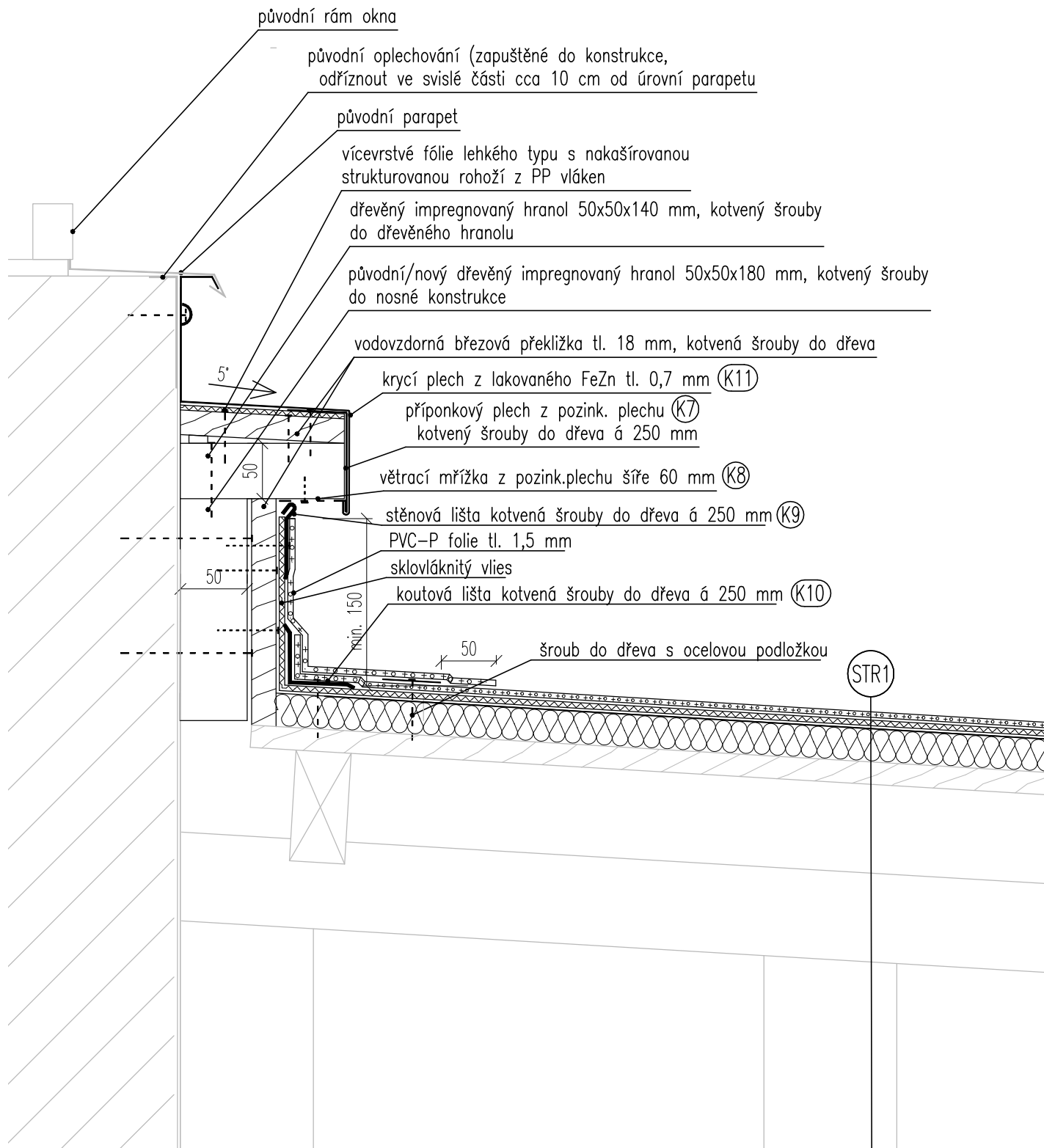


KLEMPÍŘSKÉ PRVKY:

- (K6) krycí plech z lakovaného FeZn plechu tl. 0,7 mm
r.š.cca 400 mm
- (K7) příponkový plech z pozink. plechu tl. 0,6 mm
r.š.cca 150 mm
- (K8) perforovaný lakovaný pozink.plech tl. 1 mm
plocha otvorů 70 %
r.š.60 mm
- (K9) stěnová lišta z poplast.plechu
r.š.70mm
- (K10) vnitřní koutová lišta z poplast.plechu
r.š.100mm

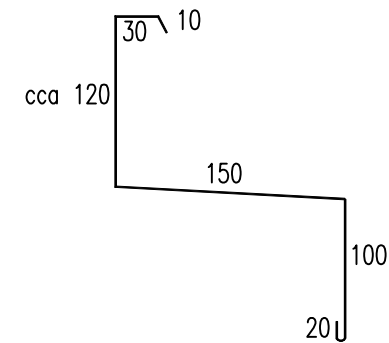
Poznámka:
Legenda skladeb viz technická zpráva

ATELIER DEK		Projektová dokumentace opravy střechy Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice	
projektant: DEKPROJEKT s. r. o. Tiskařská 10/257, 108 00 Praha IČO: 27 64 24 11 tel: 234 054 285		objednatel: Radek Voce U Kartounky 670 470 01 Česká Lípa IČ: 88608026	
stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby		část dokumentace: D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení	obsah výkresu: Detail B2 - ukončení u podélné stěny tělocvičny
vypracoval: Ing. Tereza Rysová	zodpovědný projektant: Ing. Tereza Rysová		paré:
kontroloval: Ing. Lubomír Odehnal	<i>Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235</i>		číslo výkresu: D.1.1.b) 08
formát: 2xA4	datum: Září 2023	měřítko: 1:5	č. zakázky: 2023-004847-RT

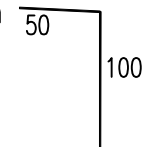


KLEMPÍŘSKÉ PRVKY:

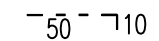
(K11) krycí plech z lakovaného FeZn plechu tl. 0,7 mm
r.š.cca 430 mm



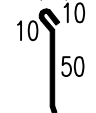
(K7) příponkový plech z pozink. plechu tl. 0,6 mm
r.š.cca 150 mm



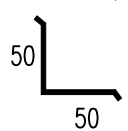
(K8) perforovaný lakovaný pozink.plech tl. 1 mm
plocha otvorů 70 %
r.š.60 mm



(K9) stěnová lišta z poplast.plechu
r.š.70mm



(K10) vnitřní koutová lišta z poplast.plechu
r.š.100mm



Poznámka:
Legenda skladeb viz technická zpráva

ATELIER
DEK

Projektová dokumentace opravy střechy Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice

projektant: DEKPROJEKT s. r. o.
Tiskařská 10/257, 108 00 Praha
IČO: 27 64 24 11
tel: 234 054 285

objednatel: Radek Voce
U Kartounky 670
470 01 Česká Lípa
IČ: 88608026

stupeň dokumentace:
Dokumentace pro provádění stavby

část dokumentace:
D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení

obsah výkresu:
Detail C- ukončení u parapetu okna tělocvičny

vypracoval:
Ing. Tereza Rysová

zodpovědný projektant:
Ing. Tereza Rysová

paré:

kontroloval:
Ing. Lubomír Odehnal

Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235

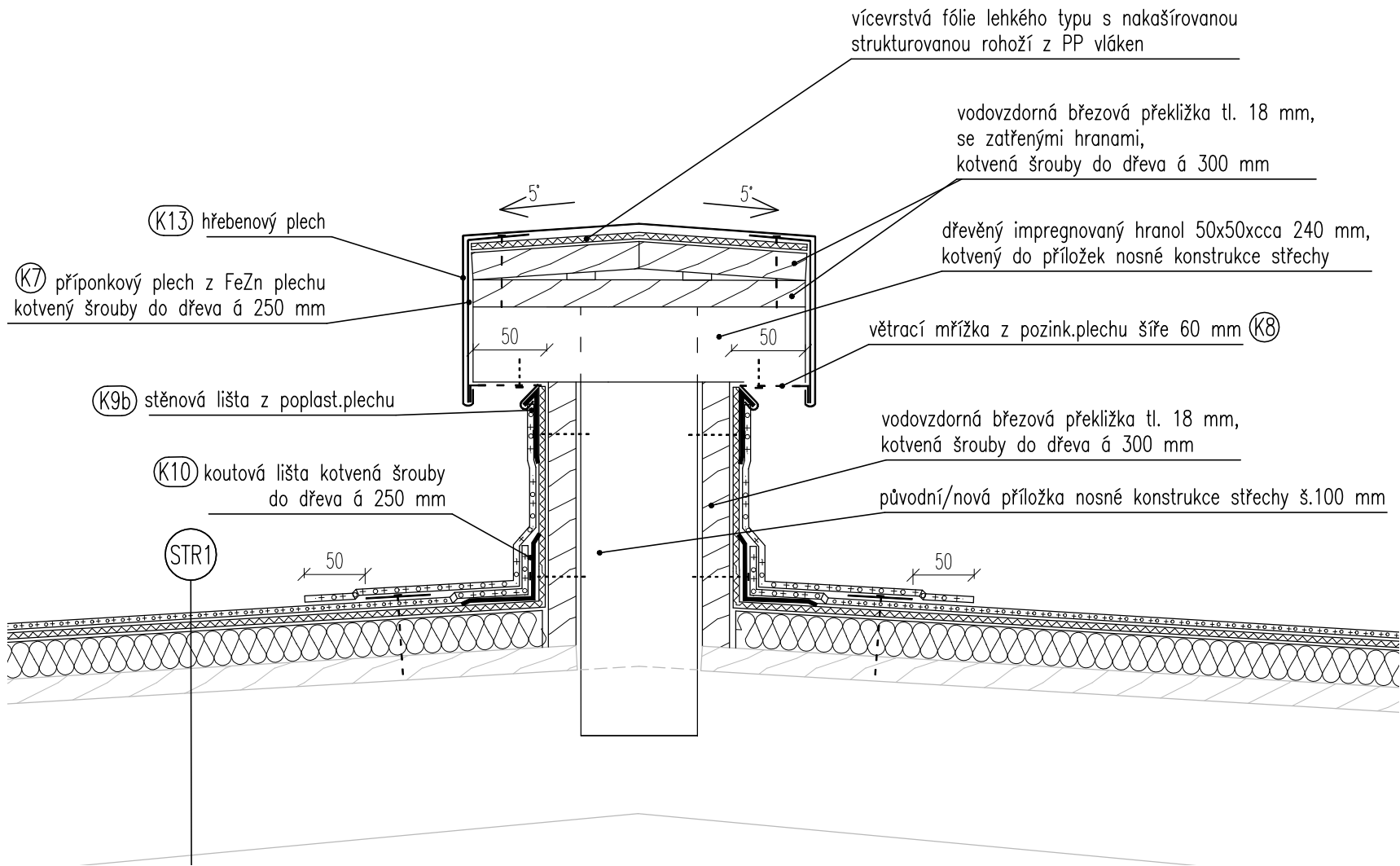
číslo výkresu:
D.1.1.b) 09

formát: 2xA4

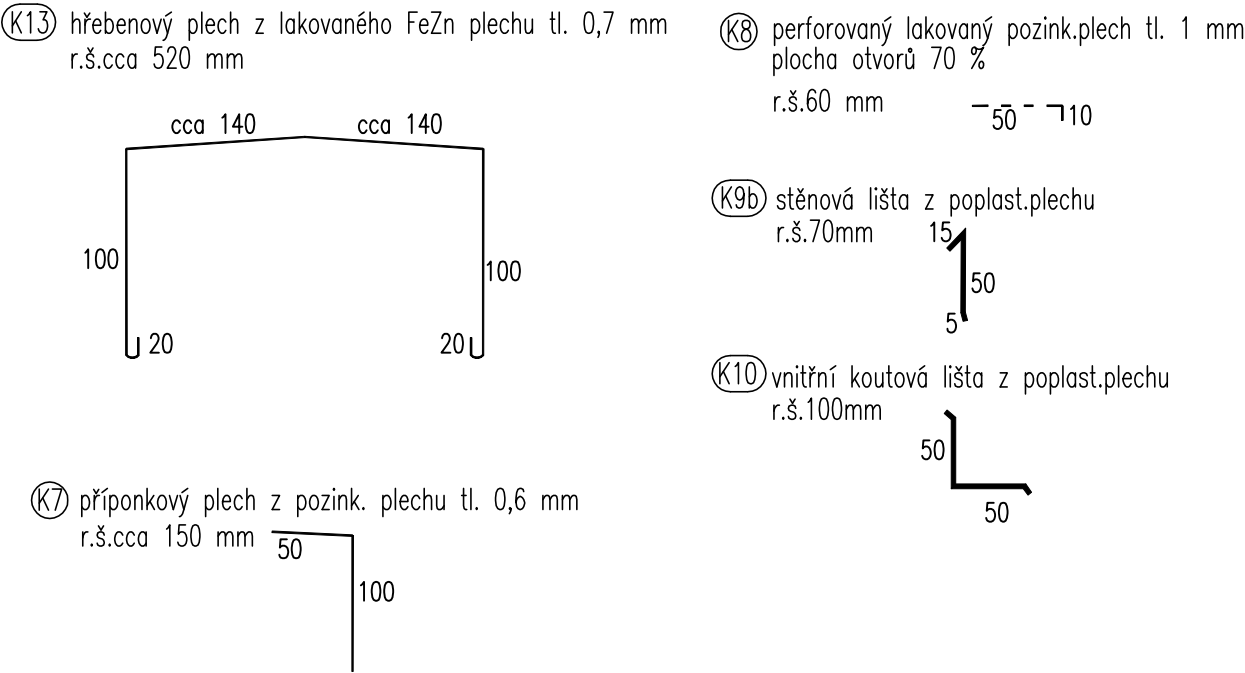
datum: Září 2023

měřítko: 1:5

č. zakázky: 2023-004847-RT

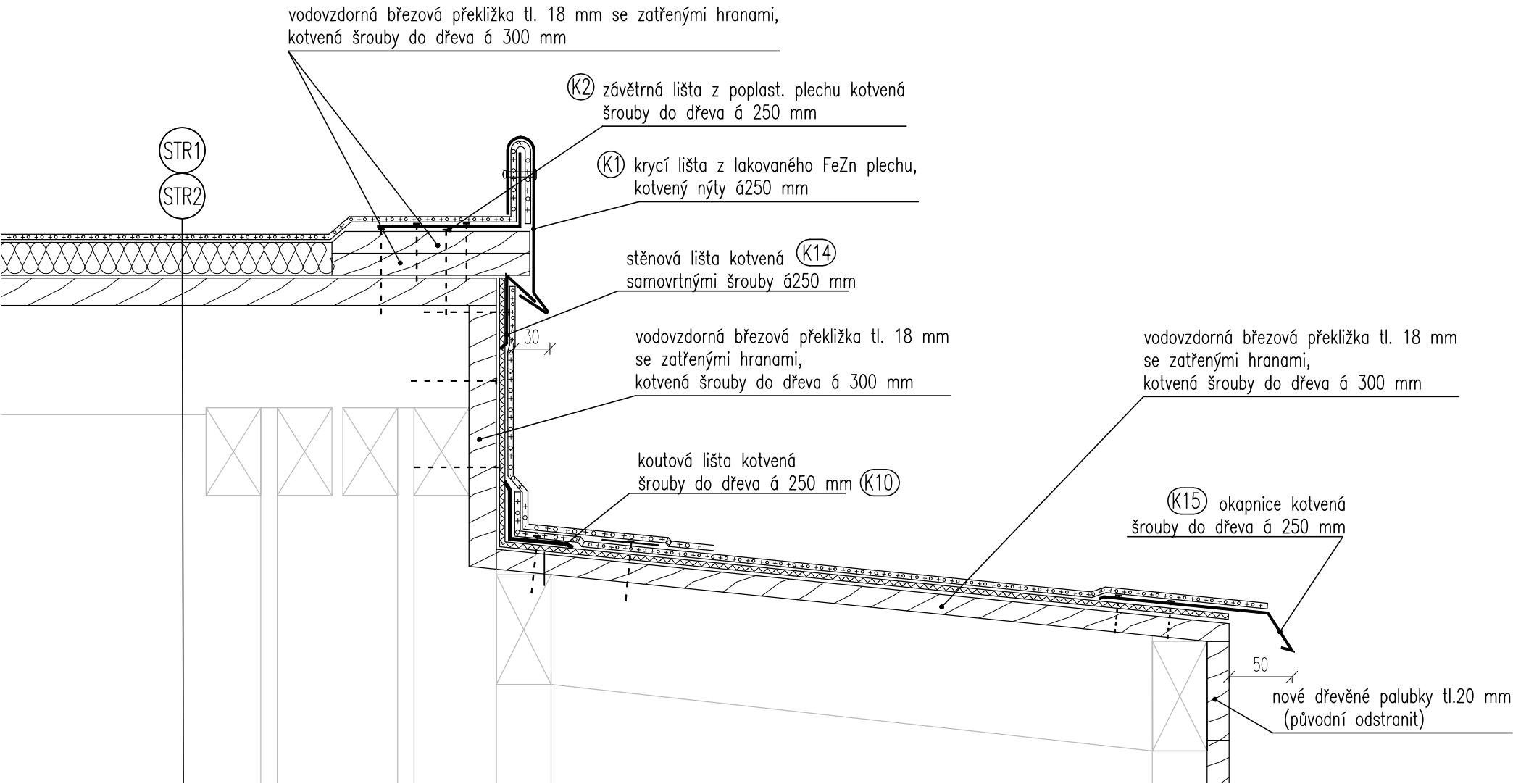


KLEMPÍŘSKÉ PRVKY:



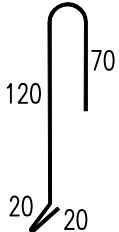
Poznámka:
Legenda skladeb viz technická zpráva

ATELIER DEK	Projektová dokumentace opravy střechy Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice		
	projektant: DEKPROJEKT s. r. o. Tiskařská 10/257, 108 00 Praha IČO: 27 64 24 11 tel: 234 054 285	objednatel: Radek Voce U Kartounky 670 470 01 Česká Lípa IČ: 88608026	
stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby		část dokumentace: D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení	obsah výkresu: Detail E - hřeben střechy
vypracoval: Ing. Tereza Rysová	zodpovědný projektant: Ing. Tereza Rysová		paré:
kontroloval: Ing. Lubomír Odehnal	<i>Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235</i>		číslo výkresu: D.1.1.b) 11
formát: 2xA4	datum: Září 2023	měřítko: 1:5	č. zakázky: 2023-004847-RT

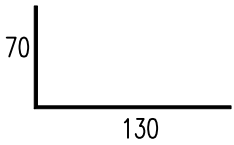


KLEMPÍŘSKÉ PRVKY:

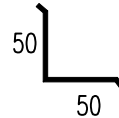
(K1) krycí lišta z lakovaného FeZn plechu tl. 0,7 r.š.250mm



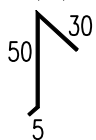
(K2) závětrná lišta z poplastovaného plechu r.š.200mm



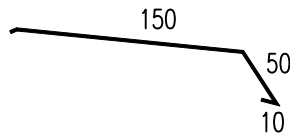
(K10) vnitřní koutová lišta z poplast.plechu r.š.100mm



(K14) stěnová lišta z poplast.plechu r.š.85mm

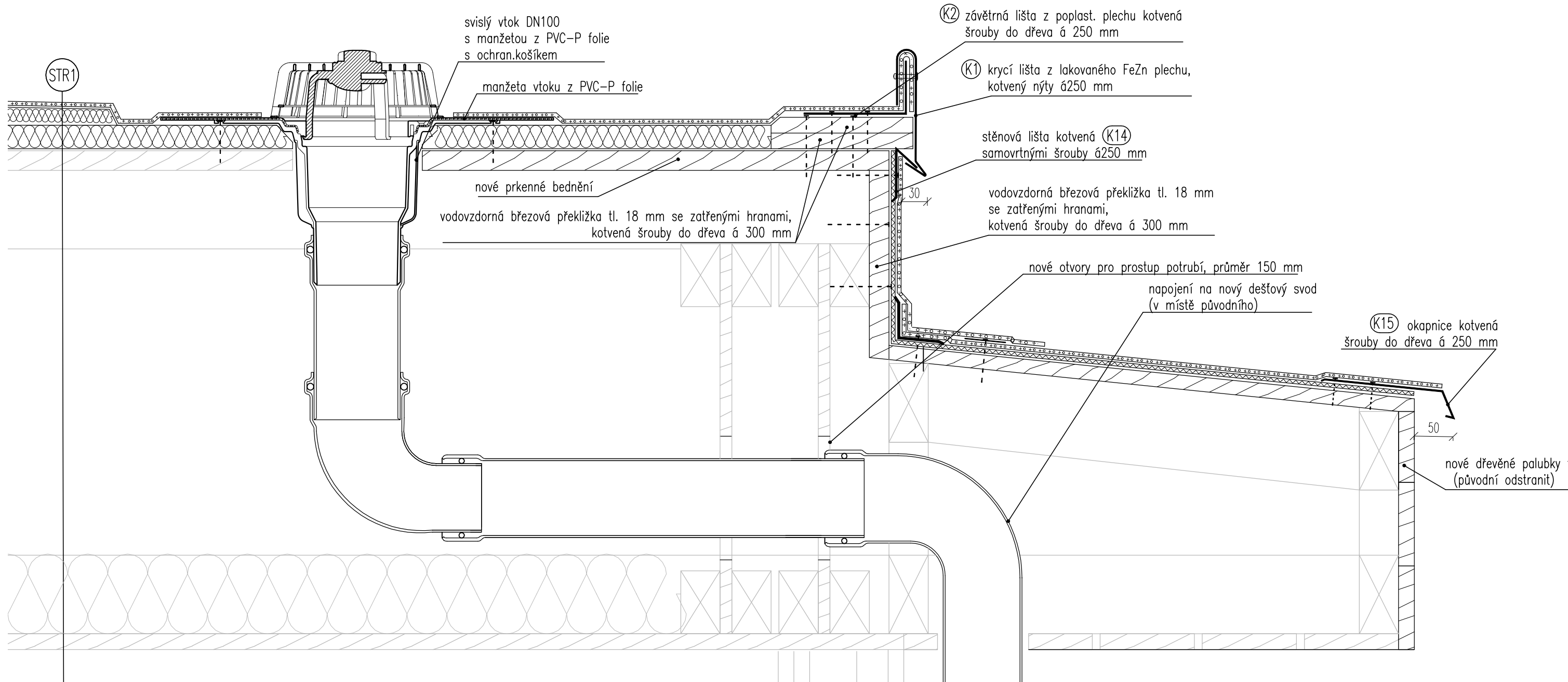


(K15) okapnice z poplast.plechu r.š.210 mm

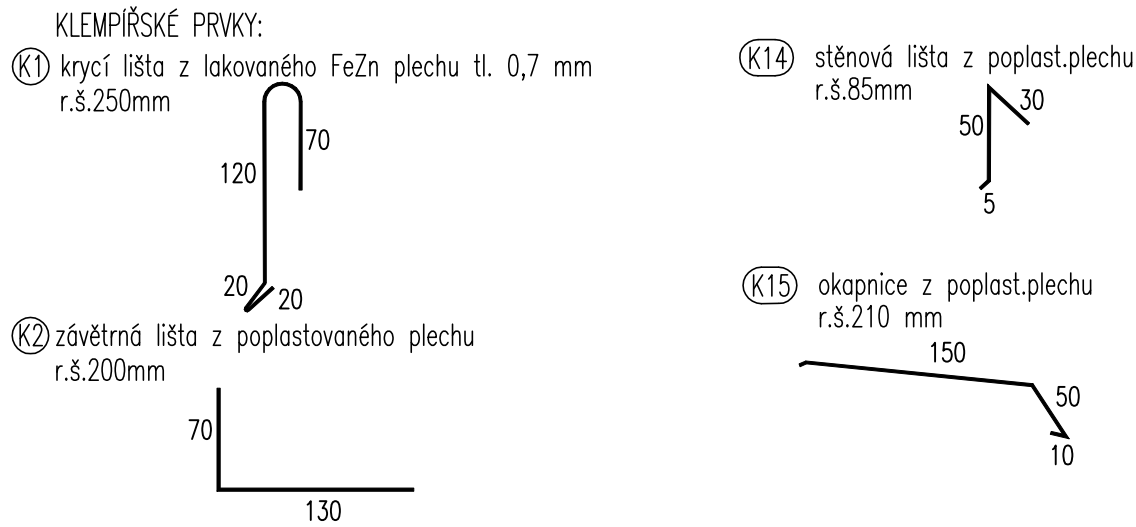


Poznámka:
Legenda skladeb viz technická zpráva

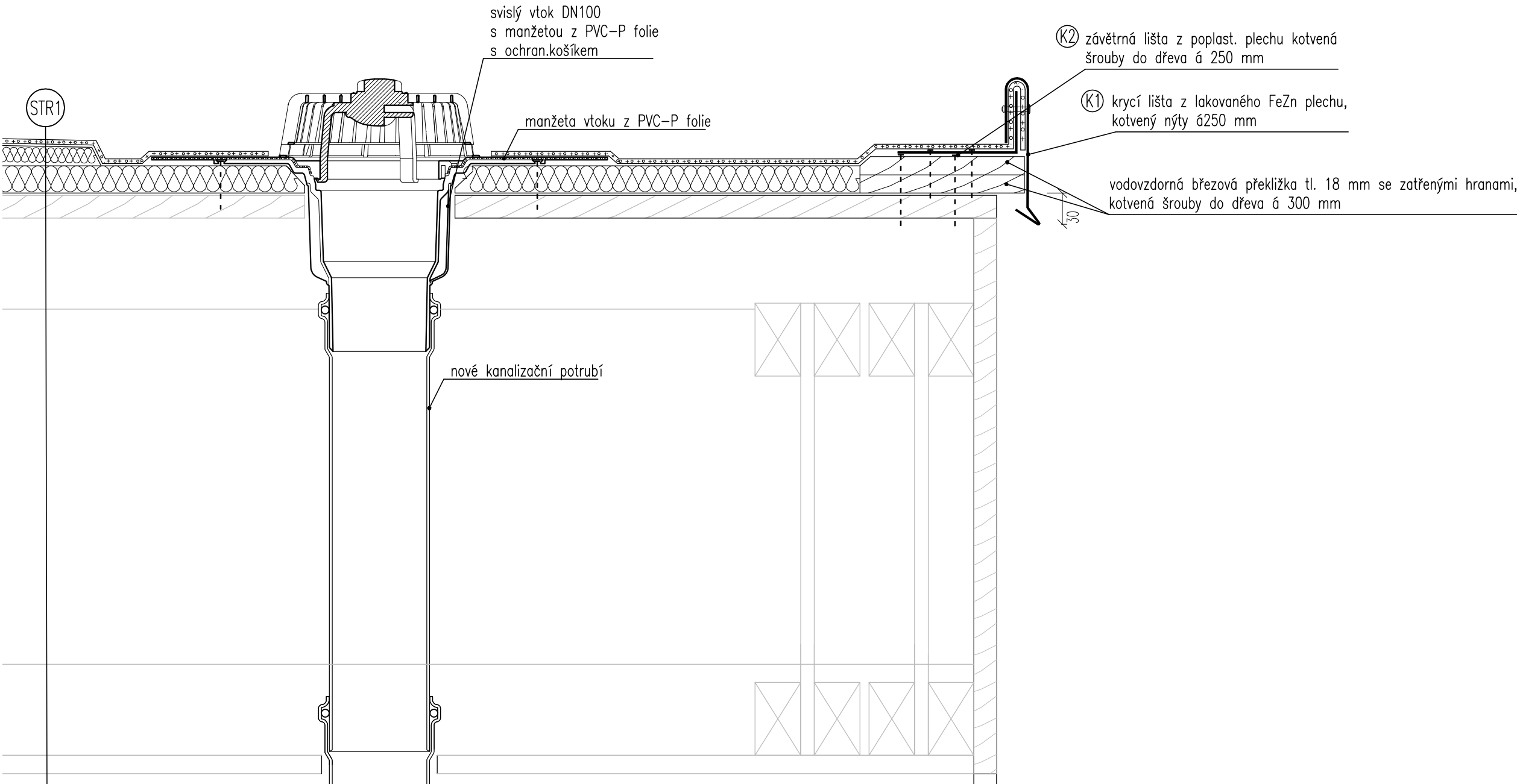
<div>ATELIER</div> <div>DEK</div>		<div>Projektová dokumentace opravy střechy</div> <div>Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice</div>	
<div>projektant:</div> <div>DEKPROJEKT s. r. o.</div> <div>Tiskařská 10/257, 108 00 Praha</div> <div>IČO: 27 64 24 11</div> <div>tel: 234 054 285</div>		<div>objednatel:</div> <div>Radek Voce</div> <div>U Kartounky 670</div> <div>470 01 Česká Lípa</div> <div>IČ: 88608026</div>	
<div>stupeň dokumentace:</div> <div>Dokumentace pro provádění stavby</div>	<div>část dokumentace:</div> <div>D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení</div>	<div>obsah výkresu:</div> <div>Detail F - římsa</div>	
<div>vypracoval:</div> <div>Ing. Tereza Rysová</div>	<div>zodpovědný projektant:</div> <div>Ing. Tereza Rysová</div>	<div>paré:</div>	
<div>kontroloval:</div> <div>Ing. Lubomír Odehnal</div>	<div>Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235</div>	<div>číslo výkresu:</div> <div>D.1.1.b) 12</div>	
<div>formát:</div> <div>2xA4</div>	<div>datum:</div> <div>Září 2023</div>	<div>měřítko:</div> <div>1:5</div>	<div>č. zakázky:</div> <div>2023-004847-RT</div>



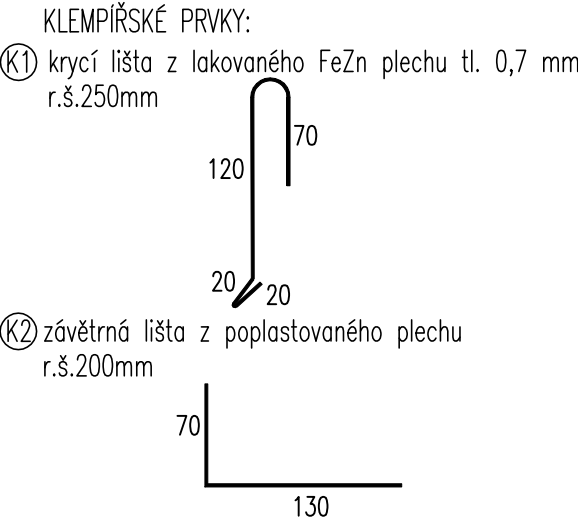
Poznámka:
Legenda skladeb viz technická zpráva



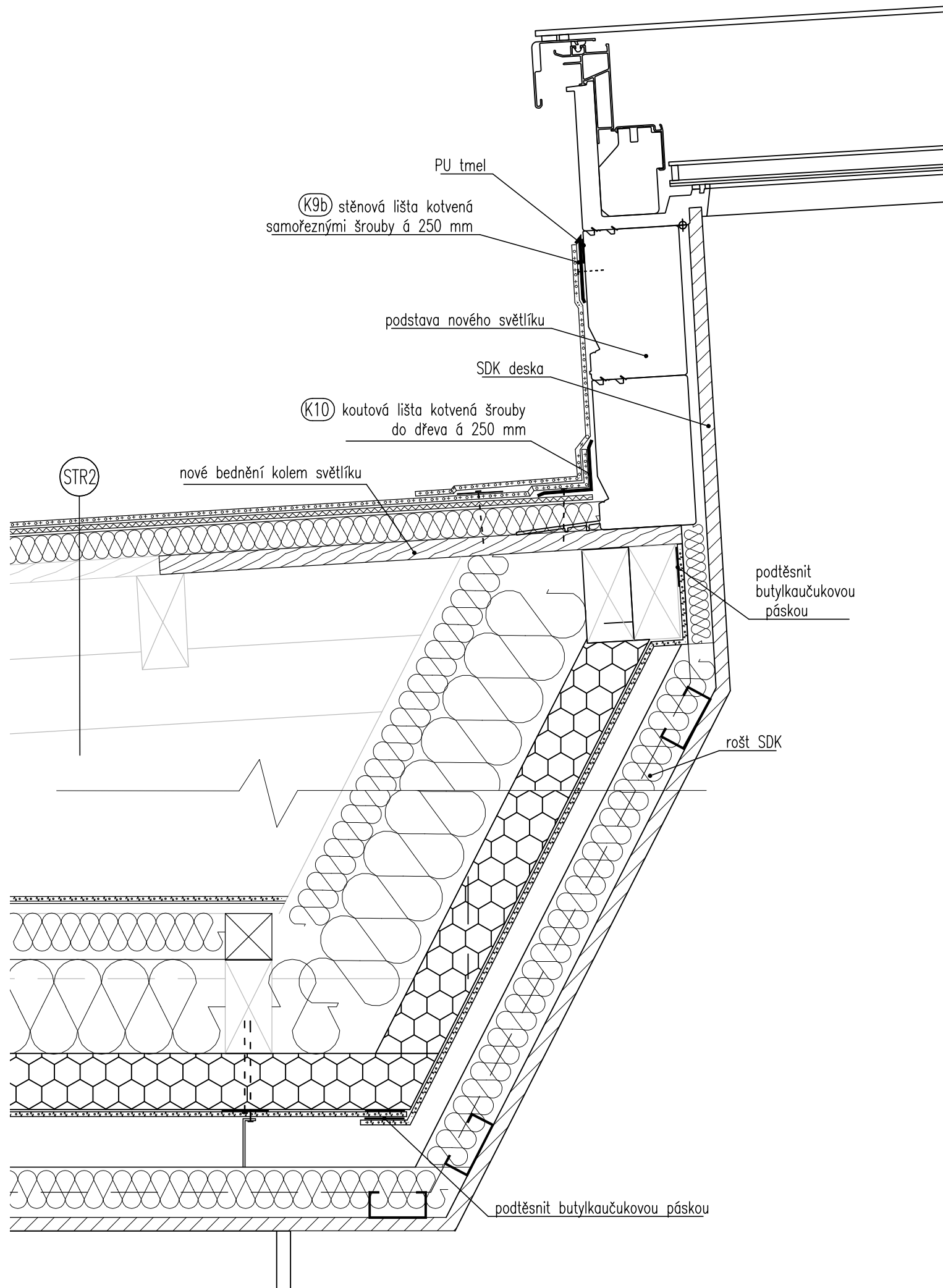
ATELIER DEK			
Projektová dokumentace opravy střechy Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice			
projektant: DEKPROJEKT s. r. o. Tiskařská 10/257, 108 00 Praha IČO: 27 64 24 11 tel: 234 054 285		objednatel: Radek Voce U Kartounky 670 470 01 Česká Lípa IČ: 88608026	
stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby		část dokumentace: D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení	obsah výkresu: Detail G1 - vtok
vypracoval: Ing. Tereza Rysová	zodpovědný projektant: Ing. Tereza Rysová		paré:
kontroloval: Ing. Lubomír Odehnal	Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235		číslo výkresu: D.1.1.b) 13
formát: 2xA4	datum: Září 2023	měřítko: 1:5	č. zakázky: 2023-004847-RT



Poznámka:
Legenda skladeb viz technická zpráva



ATELIER DEK	Projektová dokumentace opravy střechy Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice		
	projektant: DEKPROJEKT s. r. o. Tiskařská 10/257, 108 00 Praha IČO: 27 64 24 11 tel: 234 054 285	objednatel: Radek Voce U Kartounky 670 470 01 Česká Lípa IČ: 88608026	
stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby		část dokumentace: D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení	obsah výkresu: Detail G2 - vtok
vypracoval: Ing. Tereza Rysová	zodpovědný projektant: Ing. Tereza Rysová		paré:
kontroloval: Ing. Lubomír Odehnal	<i>Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235</i>		číslo výkresu: D.1.1.b) 14
formát: 2xA4	datum: Září 2023	měřítko: 1:5	č. zakázky: 2023-004847-RT

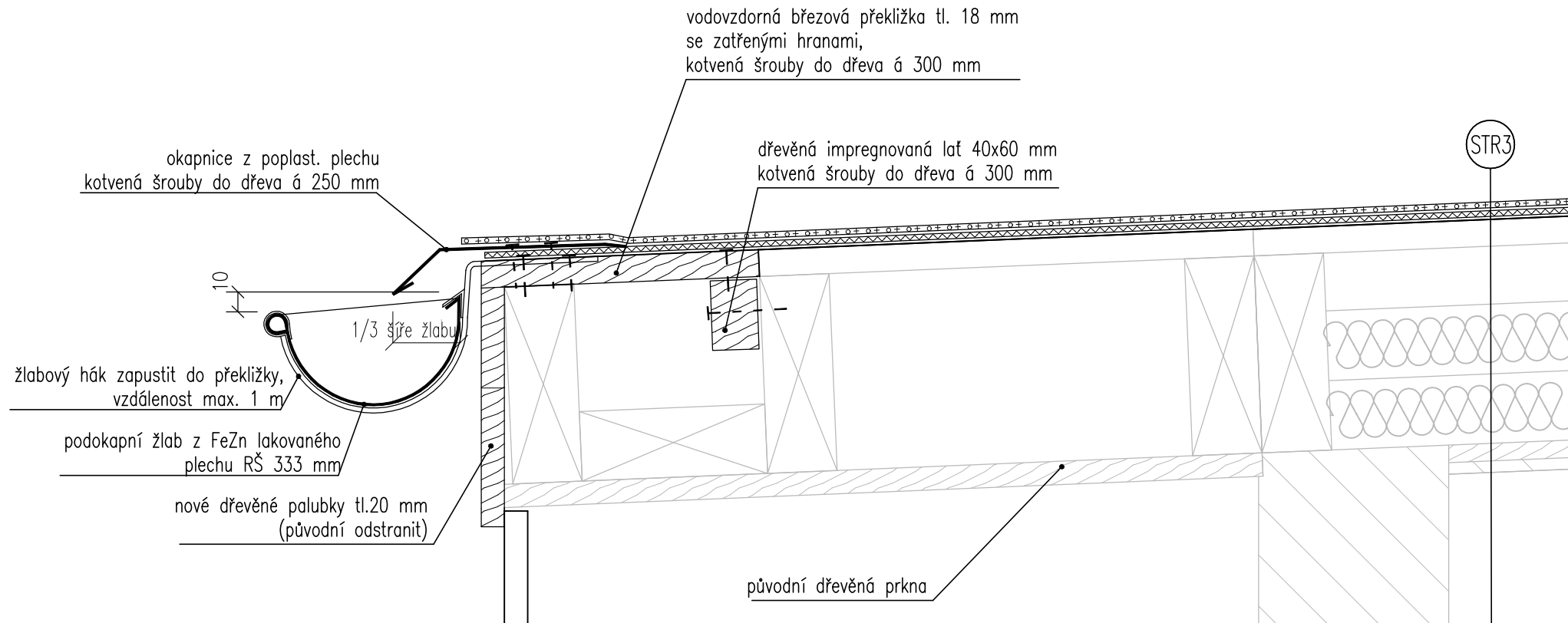


KLEMPÍŘSKÉ PRVKY:

- (K9b) stěnová lišta z poplast.plechu
r.š.70mm
- (K10) vnitřní koutová lišta z poplast.plechu
r.š.100mm

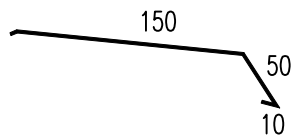
Poznámka:
Legenda skladeb viz technická zpráva

ATELIER DEK		Projektová dokumentace opravy střechy Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice	
projektant: DEKPROJEKT s. r. o. Tiskařská 10/257, 108 00 Praha IČO: 27 64 24 11 tel: 234 054 285		objednatel: Radek Voce U Kartounky 670 470 01 Česká Lípa IČ: 88608026	
stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby		část dokumentace: D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení	obsah výkresu: Detail H - světlík
vypracoval: Ing. Tereza Rysová	zodpovědný projektant: Ing. Tereza Rysová		paré:
kontroloval: Ing. Lubomír Odehnal	<small>Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235</small>		číslo výkresu: D.1.1.b) 15
formát: 2xA4	datum: Září 2023	měřítko: 1:5	č. zakázky: 2023-004847-RT



KLEMPÍŘSKÉ PRVKY:

(K15) okapnice z poplast.plechu
r.š.210 mm



Poznámka:
Legenda skladeb viz technická zpráva

ATELIER
DEK

Projektová dokumentace opravy střechy
Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice

projektant: DEKPROJEKT s. r. o.
Tiskařská 10/257, 108 00 Praha
IČO: 27 64 24 11
tel: 234 054 285

objednatel: Radek Voce
U Kartounky 670
470 01 Česká Lípa
IČ: 88608026

stupeň dokumentace:
Dokumentace pro provádění stavby

část dokumentace:
D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení

obsah výkresu:
Detail J - okapní hrana tělocvičny

vypracoval:
Ing. Tereza Rysová

zodpovědný projektant:
Ing. Tereza Rysová

paré:

kontroloval:
Ing. Lubomír Odehnal

Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235

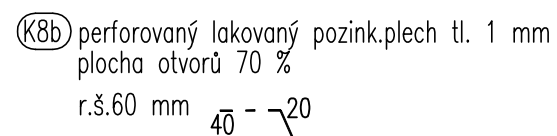
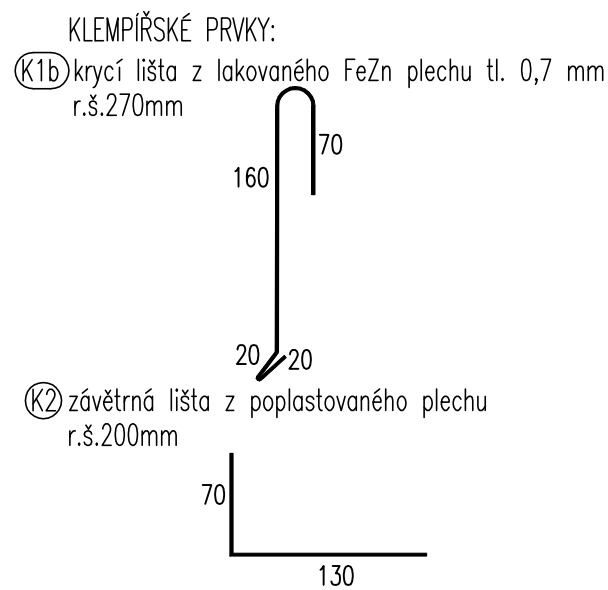
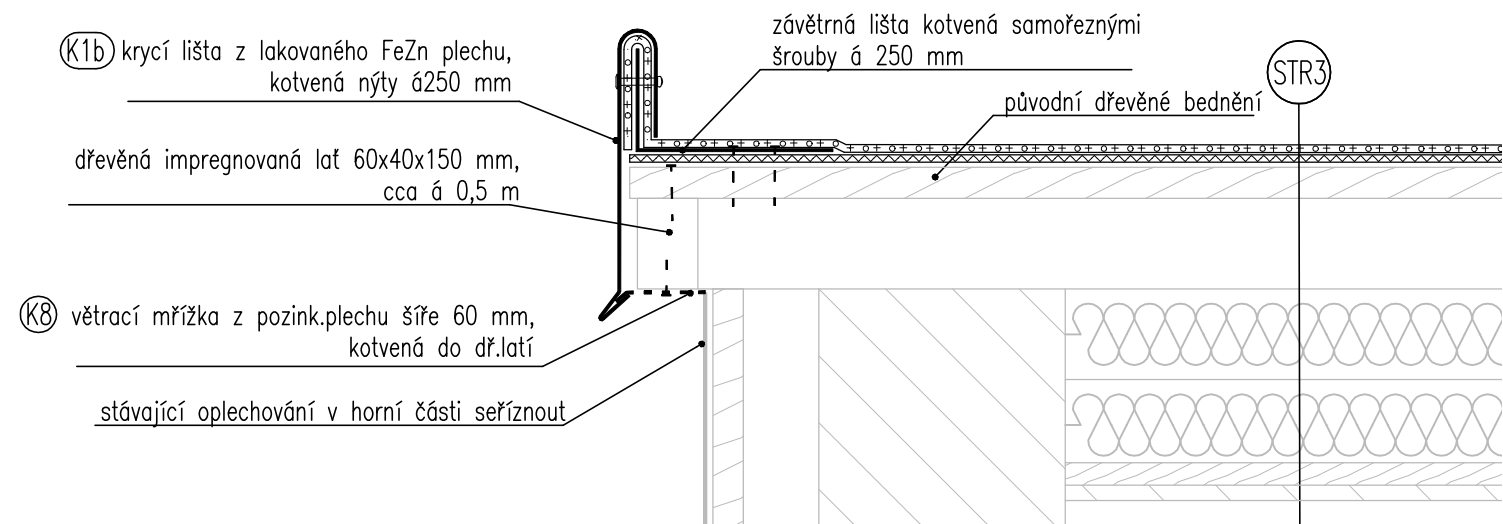
číslo výkresu:
D.1.1.b) 17

formát: 2xA4

datum: Září 2023

měřítko: 1:5

č. zakázky: 2023-004847-RT



Poznámka:
Legenda skladeb viz technická zpráva

ATELIER DEK	Projektová dokumentace opravy střechy Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice		
	projektant: DEKPROJEKT s. r. o. Tiskařská 10/257, 108 00 Praha IČO: 27 64 24 11 tel: 234 054 285	objednatel: Radek Voce U Kartounky 670 470 01 Česká Lípa IČ: 88608026	
stupeň dokumentace: Dokumentace pro provádění stavby		část dokumentace: D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení	obsah výkresu: Detail K - štítová hrana tělocvičny
vypracoval: Ing. Tereza Rysová	zodpovědný projektant: Ing. Tereza Rysová		paré:
kontroloval: Ing. Lubomír Odehnal	<i>Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235</i>		číslo výkresu: D.1.1.b) 18
formát: 2xA4	datum: Září 2023	měřítko: 1:5	č. zakázky: 2023-004847-RT



**Projektová dokumentace opravy střechy
Nový Bor - Multifunkční centrum při ZŠ Gen. Svobody, Arnultovice**

projektant: DEKPROJEKT s. r. o.
Tiskařská 10/257, 108 00 Praha
IČO: 27 64 24 11
tel: 234 054 285

objednatel: Radek Voce
U Kartounky 670
470 01 Česká Lípa
IČ: 88608026

stupeň dokumentace:
Dokumentace pro provádění stavby

část dokumentace:
D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení

obsah výkresu:
Výpis klempířských prvků

vypracoval:
Ing. Tereza Rysová

zodpovědný projektant:
Ing. Tereza Rysová

paré:

kontroloval:
Ing. Lubomír Odehnal

Pořadové číslo v deníku autorizované osoby: 235

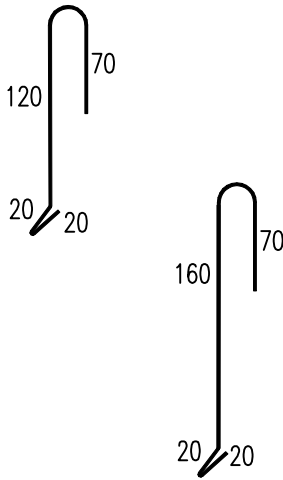
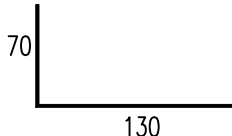
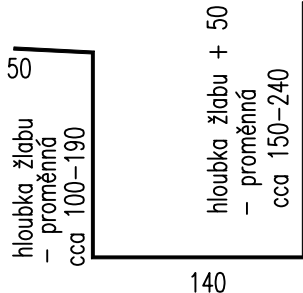
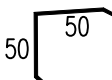
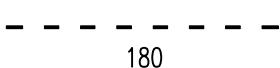
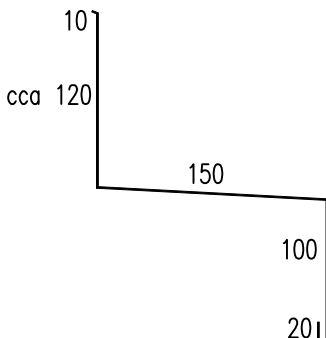
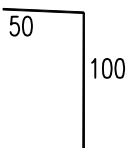
číslo výkresu:
D.1.1.b) 19

formát: 2xA4

datum: Září 2023

měřítko: 1:5

č. zakázky: 2023-004847-RT

Č.	MATERIÁL	R. Š.	SCHEMA	MNOŽSTVÍ [m] v části			
				1	2	3	4
(K1)	krycí lišta z lakovaného FeZn plechu tl. 0,7 mm	r.š.230mm		32,2	23,25	9,6	117,2
(K1b)		r.š.270mm		0	0	0	22
(K2)	závětrná lišta z poplastovaného plechu	r.š.200mm		32,2	23,25	9,6	139,2
(K3)	žlab z poplastovaného plechu	440–620mm		12,1	14,6	9,6	36,5
(K4)	rohová lišta z poplastovaného plechu	r.š.100mm		12,1	14,6	9,6	36,5
(K5)	perforovaný lakovaný pozink.plech tl. 1 mm plocha otvorů min. 60 %	r.š.180 mm		12,1	14,6	9,6	36,5
(K6)	krycí plech z lakovaného FeZn plechu tl. 0,7 mm	cca 400 mm		1,6	2,7	2,4	6,4
(K7)	příponkový plech z pozink. plechu tl. 0,6 mm	cca 150 mm		12,2	15,2	9,6	36,7

POZNÁMKA: PŘESNÉ ROZMĚRY BUDOU ZAMĚŘENY DODAVATELEM NA STAVBĚ!

Č.	MATERIÁL	R. Š.	SCHEMA	MNOŽSTVÍ [m] v části			
				1	2	3	4
(K8)	perforovaný lakovaný pozink.plech tl. 1 mm plocha otvorů 70 %	r.š.60 mm		11,3	10,7	2,4	24,1
(K8b)				0	0	0	22
(K9)	stěnová lišta z poplast.plechu	r.š.70mm		2,5	7,2	9,6	38,2
(K9b)				25,9	23	9,6	60,9
(K10)	vnitřní koutová lišta z poplast.plechu	r.š.100mm		48,5	38,9	19,2	162,1
(K11)	krycí plech z lakovaného FeZn plechu tl. 0,7 mm	cca 430 mm		0,9	4,5	7,2	12,6
(K12)	krycí lišta z lakovaného FeZn plechu tl. 0,7 mm	cca 120 mm		0	0	0	19,2
(K13)	hřebenový plech z lakov. FeZn plechu tl. 0,7 mm	cca 520 mm		9,7	8	0	17,7
(K14)	stěnová lišta z poplast.plechu	r.š.85mm		20,1	8,65	0	63
(K15)	okapnice z poplast.plechu	r.š.210 mm		20,1	8,65	0	102

POZNÁMKA: PŘESNÉ ROZMĚRY BUDOU ZAMĚŘENY DODAVATELEM NA STAVBĚ!

Č.	MATERIÁL	MNOŽSTVÍ v části			
		1	2	3	4
K16	podokapní žlab půlkruhový z lakovaného FeZn plechu r.š.333 mm	0	0	0	39 m
K16b	čelo žlabu z lakovaného pozink.plechu r.š. 333 mm	0	0	0	4 ks
K16c	žlabový kotlík oválný z lakovaného pozink.plechu š. 333 / Ø 100 mm	0	0	0	4 ks
K17	dešťový svod z lakovaného FeZn plechu DN 100	0	0	0	8,4 m
K17b	koleno dešťového svodu 90° z lakovaného FeZn plechu DN 100	0	0	0	4 ks
K18	dešťový svod z lakovaného FeZn plechu DN 125	3,6 m	3,6 m	0	10,8 m
K18b	koleno dešťového svodu 90° z lakovaného FeZn plechu DN 125	2 ks	2 ks	0	6 ks
K18c	koleno dešťového svodu výtokové z lakovaného FeZn plechu DN 125	1 ks	1 ks	0	3 ks

POZNÁMKA: PŘESNÉ ROZMĚRY BUDOU ZAMĚŘENY DODAVATELEM NA STAVBĚ!