


<table border="1"> <tr> <td>Vypracoval:</td> <td>Hlavní inženýr projektu:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ing. Jaroslav DVOŘÁK</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Vypracoval:	Hlavní inženýr projektu:		Ing. Jaroslav DVOŘÁK			 <small>PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST</small>	
Vypracoval:	Hlavní inženýr projektu:							
	Ing. Jaroslav DVOŘÁK							
Místo stavby: Školní statek Vestec, Vestec 27, 537 01 Vestec	Sinc s.r.o.	IČ: 288 14 878						
Investor: Pardubický kraj, Komenského nám. 125 532 11 Pardubice	+420 775 124 685	www.sinc.cz						
Akce: SŠ zemědělská Chrudim - rekonstrukce školního statku - II. etapa	Formát: A4 Datum: 10/2016 Stupeň: DZS Zakáz. č.: 160103 Měřítko: -	Paré:						
Objekt: Výkres:	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA							
	Č.v. B.							

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území

a) charakteristika stavebních pozemků

Areál školního statku se nachází na okraji obce Vestec ve vzdálenosti 1 km od města Chrudim. Lokalita je určena územním plánem pro zemědělskou výrobu. Celý areál je mírně svažité k jihu, směrem k přístupové komunikaci III. třídy na ulici Dašická. Převážnou

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Došlo k zaměření stávajícího stavu dvou stavebních objektů. Bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření areálu a dále byl proveden inženýrsko geologický a hydrogeologický průzkum, zpracovaný firmou Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.

Z geologického průzkumu vyplývá:

Pro vsakování srážkových vod navrhujeme např. využití vsakovacích galerií, jejíž dno doporučujeme zahloubit min. 8 m pod stávající terén v místě sondy HVJ-3, tj. min. 2 m do fluvialní terasy. Tímto bude otevřen nejvíce propustný úsek fluvialních sedimentů, ověřených při vsakovací zkoušce. Vsakovací galerie bude zhotovena z plastových vsakovacích bloků, které zajistí požadovaný akumulací objem. Před vlastním zasakovacím zařízením bude umístěna podzemní filtrační šachta, která bude zachytávat nečistoty. Celkový retenční objem vsakovacích bloků bude při rozměrech základny cca 8 x 10 m, a výšce min. 6 m 480 m³, při vsakovací ploše (při využití ½ výšky plochy bočních stěn) cca 120 m². Vsakovací bloky budou uloženy na šterkové lože (frakce 32-63 mm) tloušťky 0,3 m. 0,2 m mocná vrstva šterkopísku bude též uložena v okolí bloků a na vrchní straně bloků. V případě vysokých (neočekávaných) srážek bude vsakovací galerie opatřena bezpečnostním přepadem, s odtokem vod na zatravněný terén či do toku Chrudimky.

Na základě provedených výpočtů byla odhadnuta potřebná velikost retenčního objemu vsakovacího zařízení na 336,2 m³, při vsakovací ploše cca 120 m². Doba prázdnění vsakovacího zařízení vychází při takto navrženém objemu a ploše 11,28 hod, což je z hlediska ČSN 75 9010 vyhovující. Vsakování bude provedeno do fluvialních jílovitých písků a jílovitých písků se šterky v úrovni cca 6,2 – 8 m pod stávajícím terénem v místě vrtu HJV-3. Zeminy F6 svrchního jemnozrnného souvrství do hloubky 6,2 m p. t. jsou nepropustné a pro vsakování nevhodné. Minimální odstupová vzdálenost od budovy byla odhadnuta při maximální výšce hladiny ve vsakovacím zařízení 0,5 m pod úrovní základové spáry objektu na min. 5 m. Na základě provedených průzkumných prací, lze zasakování srážkových vod do horninového prostředí na lokalitě doporučit. Zastižené horninové prostředí v testovaném místě umožní pojmout uvažované množství srážkových vod, za podmínek uvedených výše v textu. Toto však nemusí platit pro ostatní části areálu. V testovaném místě se nachází, oproti svému okolí, abnormální mocnosti fluvialních sedimentů. Odtok vsakovaných vod předpokládáme prostřednictvím terasových sedimentů k jihu k toku Chrudimky, která mělké kvartérní podzemní vody drénuje. V každém případě musím mít vsakovací objekt bezpečnostní přepad.

V průzkumu je možnost zasakování v minimální hloubce 8 m a vybudování retenčního objemu ze vsakovacích bloků o výšce 6 m. Dle dodavatelů je možno využít max. výšku bloků 2 m s maximálním zásypem 3m. Z toho vyplývá nutnost změny způsobu a zvětšení plochy a otevření jámy 8 m pod stávajícím terénem, což se jeví v dané lokalitě a umístění jako nevhodné a ekonomicky nevýhodné.

Z tohoto důvodu byla zvolena retenční nádrž 207 m³, o půdorysných rozměrech 19,2x7,2 a výšce 1,56 m. Regulovaný odtok 25 l/s.

Odvodňovaná plocha odpovídá, při Ψ pro střechy 1,0 Ψ pro komunikace a zpevněné plochy 0,8 (pro sklon 1% - 5%), celkové hodnotě 12 133,8 m².

Z hlediska ČSN 75 9010 se jedná o náročnou stavbu s velikostí redukované odvodňované plochy nad 200 m². Max. povrchový odtok 392,3 l/s.

Výpočet retenčního objemu pro jednotlivé doby trvání srážek s periodicitou 0,2.

Povolný odtok do kanalizace

 Povolný odtok do kanalizace $Q_d(Q_{dmax})$: 25,000 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

Stanovení povrchového odtoku

Oblast:

3 Políže

Periodičita:

0,2

Komentář

Typ plochy → součinitel odtoku φ	Odtok. souč. φ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \varphi$	S_r [m ²]
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	12133	1,21	12133	12133
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				12133,00	12133

Výpočet potřebného retenčního objemu zásakovacího systému pro úhmy srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhmy srážek	mm	9,7	13,7	16,0	17,8	20,2	21,7	24,1	28,2	
Povrchový odtok $Q_d(Q_{dmax})$	l/s	392,3	277,0	215,7	180,0	136,2	109,7	81,2	47,5	
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(s)} - Q_d - Q_v$	l/s	367,3	252,0	190,7	155,0	111,2	84,7	56,2	22,5	
Retenční objem $V = V_d - Q_{d(s)} \cdot T_c$	m ³	111,7	153,3	174,1	188,7	203,2	206,6	206,1	166,5	
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhmy srážek	mm	34,1	39,9	41,7	42,7	43,7	46,8	49,0	64,3	73,9
Povrchový odtok $Q_d(Q_{dmax})$	l/s	28,7	22,4	17,6	14,4	12,3	8,8	6,9	4,5	3,5
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(s)} - Q_d - Q_v$	l/s	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{d(s)} \cdot T_c$	m ³	59,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Číselné hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

Stanovení retenčního objemu

 Vypočteno pro T_c :

40 min

 Retenční objem V : 206,6 m³

 Doba prázdnění RN: 2 hod

Posouzení výrobku

1,3

Výrobek:

AS-NIDAPLAST

Skladební délka:

19,20 m

Skladební šířka:

7,20 m

Skladební výška:

1,56 m

Výška plnění:

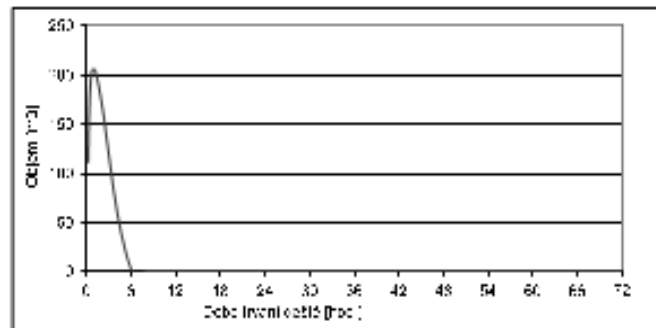
1,55 m

Využití:

99,6 %

Počet bloků:

144 ks



Drenáž mezi bloky

Aktivní pouze pro AS-NIDAFLOW

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Jedná se pouze o ochranná pásma sítí technické infrastruktury. K vyjádření o existenci podzemních sítí byly vyzvány následující organizace:

- CETIN
- VS Chrudim
- ČEZ Distribuce, a.s.
- VČP Net, s.r.o., (RWE)
- ČEZ ICT Services, a. s.

Před zahájením prací je nutné veškeré podzemní sítě nechat vytýčit jednotlivými správci, řídit se jejich pokyny a dodržet při křížení a souběhu s těmito sítěmi ČSN 73 6005.

Ve smyslu ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky je nutno dodržet a respektovat v trase kanalizace ochranné pásmo v šířce 1,50 m (od okrajů půdorysných rozměrů řadů a souvisejících objektů). V tomto ochranném pásmu je možné provádět jakoukoliv stavební činnost jen se souhlasem provozovatele. Nad kanalizací nesmí být budovány žádné podzemní a nadzemní stavební objekty (nevztahuje se na komunikace); řady nesmí být uloženy pod stromy nebo v jejich těsné blízkosti – obvykle se jako min.vzdálenost od kmene stromu uvažuje 1,5m.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apd.

Pozemek se nenachází v záplavovém území, poddolovaném území, apod..

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v okolí

Požárně nebezpečný prostor objektů zasahuje pouze na pozemky investora. Dokončené rekonstrukce nebudou mít negativní vliv na okolní pozemky ani stavby na nich umístěné. Vzhledem k realizaci areálové dešťové kanalizace dojde ke zlepšení stávajícího stavu likvidace dešťových vod, který je nevyhovující. Nově bude dešťové vody z areálu svedeny do retenčního objektu a následně odvedeny do řeky Chrudimky.

f) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

V rámci stavby dojde k drobným bouracím pracím na stavebním objektu SO 01 a SO 02. S kácením dřevin nebo s asanací se neuvažuje.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkcí lesa

Žádné požadavky na zábory půdy nebo pozemků nebyly stanoveny.

h) územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní infrastruktura – areál školního statku, na kterém nacházejí objekty, je již napojen na stávající komunikaci, ulice Dašická (parcela č. 2725/2).

Technická infrastruktura - všechny dostupné sítě technické infrastruktury (splašková kanalizace, vodovod a vedení NN) jsou v současné době v areálu přítomny. Zásobování staveniště a provozu objektů bude zajištěno ze stávající technické infrastruktury.

Dešťové vody budou nově svedeny do retenčního objektu a následně odvedeny do řeky Chrudimky. Řešení odvodu do Chrudimky není součástí této projektové dokumentace.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

Stavba bude mít návaznost na realizaci stoky „C“, která odvede dešťové vody z retenčního objektu do řeky Chrudimky. Bez realizace této dešťové kanalizace není možné zprovoznit areálovou dešťovou kanalizaci.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o rekonstrukci stávajících objektů.

U objektu SO 01 Kravín K-174 bude provedeno odbourání snížené části, která je pro další využití nevhodná. Po odbourání této části vznikne manipulační plocha pro nácvik jízd se zemědělskou technikou a malou mechanizací. Ve zbývajících částech objektu budou vybudovány uzamykatelné garáže pro traktory a garážové prostory pro ostatní stroje a zařízení.

Objekt SO 02 Kruhová dojírna DZKD bude zrekonstruován celý. Budou vybudovány dvě učebny pro výuku s kapacitou po 16 žácích, přednáškový sál s kapacitou 50 míst, předváděcí hala, výdejna stravy, kabinet a sociální zařízení pro žáky a zaměstnance.

Areálová dešťová kanalizace řeší likvidaci dešťových vod v celém areálu jako ze střech jednotlivých objektů, tak ze zpevněných komunikací. Dešťové vody budou svedeny do retenčního objektu. Realizací dešťové kanalizace bude zajištěno, že rekonstruované objekty nebudou nadále podmáčeny dešťovou vodou z výše položených objektů.

Dešťová kanalizace je navržena v profilu DN 250 – DN 400.

Stoka „A“ DN 250 – 400 celková délka 304,5 m

Stoka „A1“ DN 250 celková délka 50,0 m

Stoka „A2“ DN 250 celková délka 61,0 m

Stoka „A3“ DN 250 celková délka 32,3 m

Stoka „A4“ DN 250 celková délka 32,2 m

Stoka „B“ DN 300 celková délka 164,0 m

Stoka „B1“ DN 250 celková délka 19,9 m

Stoka „B2“ DN 250 celková délka 34,5 m

Stoka „B3“ DN 250 celková délka 26,9 m

Stoka „B4“ DN 250 celková délka 49,0 m

Stoka „C“ DN 300 celková délka 429,0 m (není součástí tohoto projektu, řešeno samostatně včetně územního souhlasu)

Napojení dešťových svodů DN 150 celková délka 230 m.

Napojení uličních vpustí DN 200 celková délka 40 m.

Uliční vpusti jsou součástí projektu komunikace.

Dešťová kanalizace je rozdělena na uznatelnou a neuznatelnou část v rámci dotačního titulu. Uznatelná část je dešťová kanalizace zajišťující odvod dešťových vod z řešených objektů a objektů nad řešenými objekty (pokud by nebylo řešeno a zůstalo jako doposud vypouštění dešťových vod na terén, tak by docházelo k podmáčení zrekonstruovaných objektů a mohlo by dojít k jejich znehodnocení). Neuznatelné jsou tyto části kanalizace:

Stoka „A“ od šachty Š7 po Š14a

Stoka „A1“ od šachty Š7 po Š13

Stoka „B1“ od šachty Š18 po Š23

SO 05 Sadové úpravy řeší nové sadové úpravy na části pozemku. Jedná se o drobný mobiliář, zatravnění a výsadba okrasných stromů.

Stavební objekt SO06 Strukturovaná kabeláž řeší připojení areálu k internetové síti včetně nových rozvodů kabeláže v areálu školy v Chrudimi.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Dle platného územního plánu města Chrudim se pozemek nachází v ploše s funkcí zemědělské výroby. Jedná se o rekonstrukce stávajících zemědělských objektů, které nebudou mít vliv na územní plán města Chrudim.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Půdorysný tvar všech rekonstruovaných objektů zůstane z větší části zachován a je převážně obdélníkový. Objekty budou mít zachovány sklon střech se stávajícím spádem.

Fasády objektů včetně výplní otvorů budou nové.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční řešení: Vjezd a vstup na pozemek je z východní strany pozemku z místní komunikace Dašická. Po vjezdu do areálu se řešené objekty nacházejí po pravé straně.

V objektu SO 01 Kravín K-174 bude ubourána snížená část na západní straně. Prostor, který vznikne po ubourání této části, bude sloužit jako manipulační plocha pro nácik jízdy se zemědělskou technikou a malou mechanizací. Zbývající části objektu budou sloužit jako uzamykatelné garáže a garážová stání.

Stávající vnitřní příčky objektu SO 02 Kruhová dojírna DZKD budou kompletně vybourány a dispozice upraveny pro dvě učebny po 16 žácích a přednáškového sálu pro 50 lidí, včetně sociálních zařízení a zázemí pro zaměstnance. Ve zbývající části, na severní straně objektu, se bude nacházet předváděcí hala.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavby občanské vybavenosti, jsou objekty řešeny i z hlediska užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Výškové úrovně budou uzpůsobeny pro přístup lidí s omezeným pohybem. Bezbariérově je řešen hlavně objekt SO 02 Kruhová dojírna DZKD, která budou sloužit pro výuku praxe a odborný výcvik.

Vzhledem k charakteru výuky se nepředpokládá využívání objektů osobami s omezenou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena z hlediska bezpečnosti při užívání stavby v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. §15 Bezpečnost při provádění a užívání staveb a s ní souvisejícími normami a předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

SO 01 Kravín K-174 je jednopodlažní nepodsklepený objekt s pultovou střechou svažující se na východní stranu.

SO 02 Kruhová dojírna DZKD je jednopodlažní nepodsklepený objekt se sedlovou střechou.

Dešťová kanalizace v areálu školního statku odvádí dešťové odpadní vody z komunikací a střech jednotlivých objektů. Kanalizace je navržena z potrubí PVC DN 250 – 400 mm. Napojení uličních vpustí bude potrubím PVC DN 200. Uliční vpusti /součást komunikace/ budou s kalovým prostorem. Napojení střech bude potrubím PVC DN 150, v úrovni terénu budou osazeny lapače střešních splavenin.

Rýhy pro potrubí budou řešeny jako rýhy se svislými stěnami opatřených příložným pažením. Potrubí bude uloženo na pískový podsyp tl.100 mm a obsypáno štěrkopískem se zhutněním 300 mm nad vrch trouby. Zbytek rýhy bude zasypán štěrkopískem až pod konstrukci komunikace viz. příloha - uložení potrubí.

b) konstrukční a materiálové řešení

SO 03 Kravín K-174

Konstrukčně bude zachována původní charakteristika objektu. Jedná se o přízemní objekt bez podsklepení a půdy. Nosnou část tvoří železobetonové sloupy uloženy na betonových patkách. Konstrukce střechy je tvořena betonovými panely ve sklonu. Obvodové zdivo je vyzděno z keramických blokopanelů. Konstrukce podlahy je betonová.

SO 02 Kruhová dojírna DZKD

Konstrukční řešení objektu je podélný zděný systém ze strusko-pemzo betonových blokopanelů SPB-60 tl. 375 mm. Stropní konstrukci tvoří příhradové ocelové vazníky uložené na obvodových zdech. Stávající výplně otvorů drátko-sklo v ocelovém rámu.

Areálová dešťová kanalizace

Specifikace potrubí DN 150 – 400

Použití: Potrubí pro gravitační splaškovou nebo dešťovou kanalizaci

Materiál: PVC

Kruhová tuhost: Min. 12 kN/m²

Konstrukce stěny: Třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná), vnitřní vrstva světle šedá (umožňuje kvalitnější kamerovou revizi), vysoce odolná abrazi

Spoj: naformovaným hrdlem, viz. ČSN EN 1401-1 obr. 2 s vloženým dvoubřitým těsnicím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží

Značení/popis: Vně i uvnitř trub (nutná identifikace trub i při kamerové revizi)

Tvarovky: Kompletní certifikovaný systém min. SN12, tvarovky a trubky ze shodného materiálu

Průtočná rychlost: Max 12m/s

Při realizaci v zimních měsících - potrubí vhodné pro pokládku při teplotě do -10 °C, zkoušky dle ČSN EN 1401-1 b.7.1.2., značeno symbolem sněhového krystalu.

Potrubí odolné proti prorůstání kořenů, zkoušky stanovení dlouhodobého těsnicího účinku spojů dle ČSN-EN 14741

Specifikace šachty

Vstupní šachty na potrubí: s kompaktním dnem bez dodatečných vložek pro potrubí a silou stěny u skruží 120 mm (dno je vyrobeno z jednoho kusu betonu pevnosti 45-50 MPa a hrdla pro potrubí jsou vyfrézována do těla šachty).

Revizní šachty na přípojky DN 300-425: nejlépe typ Wavin Tegra 425, který má výkyvná hrdla pro jednodušší napojení stávajících přípojek, nebo Pipelife

Specifikace poklopy

REXESS D 400 – poklop pro běžný provoz

REXESS poklop z tvárné litiny dle ČSN EN 124, třída zatížení D 400, určen pro běžný provoz, vstup 600 mm, kruhový rám tvaru L, výška 100 mm, vnější rozměr rámu 785 mm, kloubové uložení víka v rámu, systém automatického zajištění víka pružnou západkou, maximální úhel otevření víka 130°, bezpečnostní blokáce víka v 90°, vyměnitelná tlumicí vložka z kompozitního materiálu. Možnosti: dodatečné vybavení mechanickým bezpečnostním zámekem proti odcizení a neoprávněné manipulaci; zajištění víka proti vyjmutí z rámu bezpečností západkou

v pouzdře kloubu; čtvercový rám; ventilační nebo neventilační.

c) mechanická odolnost a stabilita

Rekonstruovaná část stavby je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a po dokončení výstavby její užívání nebude mít za následek:

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V objektu se nenacházejí technická ani technologická zařízení.

- a) technické řešení
- b) výčet technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

SO 01 Kravín K-174

SO 02 Kruhová dojírna DZKD

Viz. požárně bezpečnostní řešení pro jednotlivé stavební objekty.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Stavební objekty SO 01 bude sloužit jako sklad nebo garáž a nebudou tedy vytápěny.

Stavební objekt SO 02 Kruhová dojírna DZKD bude rekonstruována na výukové prostory. Jednotlivé konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovali minimálně požadované hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540.

Obvodové stěny:

1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	l W/(m·K)	l _{ekv} W/(m·K)	R m ² ·K/W	q _s °C	m _{vyt}	Z _p ·10 ⁻⁹ m/s	p _d Pa
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	10,00	0,880	0,880	0,011	20,0	6,0	0,32	1 368
2	102-013	B.struskové pemzy (1400)	Z vr.	350,00	0,640	0,640	0,547	19,9	17,0	31,61	1 362
3	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	15,00	0,990	0,990	0,015	15,8	19,0	1,51	759
4	207-001	Z 301 PS	Z vr.	5,00	0,800	0,800	0,006	15,7	29,0	0,77	730
5	207-071	EPS 70 NEO	Z vr.	140,00	0,033	0,035	4,040	15,7	40,0	29,75	715
6	207-003	Z 301 Super šedá	Z vr.	5,00	0,800	0,800	0,006	-14,7	17,0	0,45	148

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) DU = 0,020 W/(m²·K)

Součinitel prostupu tepla $U = 0,228 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ Celková měrná hmotnost $m = 551,9 \text{ kg/m}^2$

Tepelný odpor $R = 4,626 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ Teplota rosného bodu $q_w = 11,6 \text{ °C}$

Odpor při prostupu

tepla $R_T = 4,796 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$

Difuzní odpor $Z_p = 64,412 \cdot 10^9 \text{ m/s}$

Součinitel prostupu tepla konstrukce splňuje požadavek na U_N a U_{rec}

$U = 0,22849 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; Zaokrouhleno: $U = 0,23 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; požadovaný $U_N = 0,30 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; doporučený $U_{rec} = 0,25 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Podlaha na terénu:

1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	l W/(m·K)	l _{ekv} W/(m·K)	R m ² ·K/W	q _s °C	m _{vyt}	Z _p ·10 ⁻⁹ m/s	p _d Pa
1	101-012	Beton hutný (2200)	Z vr.	60,00	1,100	1,100	0,055	20,1	20,0	6,37	1 368
2	256-012	EPS 150 S	Z vr.	100,00	0,035	0,035	2,857	19,8	70,0	37,19	1 168

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) DU = 0,050 W/(m²·K)

Součinitel prostupu tepla $U = 0,374 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ Celková měrná hmotnost $m = 134,8 \text{ kg/m}^2$

Tepelný odpor $R = 2,912 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ Teplota rosného bodu $q_w = 11,6 \text{ °C}$

Odpor při prostupu

tepla $R_T = 3,082 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$

Difuzní odpor $Z_p = 43,561 \cdot 10^9 \text{ m/s}$

Součinitel prostupu tepla konstrukce splňuje požadavek na U_N a nesplňuje U_{rec}

$U = 0,37450 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; Zaokrouhleno: $U = 0,37 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; požadovaný $U_N = 0,45 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; doporučený $U_{rec} = 0,30 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) DU = 0,05 W/(m²·K)

Teplotní faktor vnitřního povrchu: $f_{Rsi,cr} = 0,535$; $f_{Rsi} = 0,945$ vyhovuje

Stropní konstrukce:

1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	l W/(m·K)	l _{ekv} W/(m·K)	R m ² ·K/W	q _s °C	m _{vyt}	Z _p ·10 ⁻⁹ m/s	p _d Pa
1	110-02	Sádkokarton	Z vr.	12,50	0,220	0,220	0,057	20,5	9,0	0,60	1 368
2	352-003	DELTA-FOL REFLEX	Z vr.	0,20			0,000	20,3	2.100 000,0	2 231,19	1 368
3	108a-041	Minerální vlna MVV (50)	Z vr.	100,00	0,041	0,045	2,217	20,3	1,2	0,64	148
4	164-06	Vzduch 6 cm	Z vr.	60,00	0,420	0,420	0,143	9,7	1,0	0,32	147
5	117a-001	trapezový plech 2 x 1 m	Z vr.	1,00	58,000	58,000	0,000	9,1	1 750,0	9,30	147
6	108-012	Minerální vlna MVV (200)	Z vr.	100,00	0,064	0,067	1,488	9,1	3,0	1,59	142
7	108a-041	Minerální vlna MVV (50)	Z vr.	150,00	0,041	0,043	3,484	2,0	5,0	3,98	141

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) DU = 0,050 W/(m²·K)

Součinitel prostupu tepla $U = 0,182 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ Celková měrná hmotnost $m = 49,7 \text{ kg/m}^2$

Tepelný odpor $R = 7,389 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ Teplota rosného bodu $q_w = 11,6 \text{ °C}$

Odpor při prostupu

tepla $R_T = 7,589 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$

Difuzní odpor $Z_p = 2 247,623 \cdot 10^9 \text{ m/s}$

Součinitel prostupu tepla konstrukce splňuje požadavek na U_N a U_{rec} $U = 0,18176 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; Zaokrouhleno: $U = 0,18$

$W/(m}^2\cdot\text{K)}$; požadovaný $U_N = 0,30 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$; doporučený $U_{rec} = 0,20 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) DU = 0,05 W/(m²·K)

Teplotní faktor vnitřního povrchu: $f_{Rsi,cr} = 0,793$; $f_{Rsi} = 0,987$ vyhovuje

b) energetická náročnost stavby

Součástí dokumentace je průkaz energetické náročnosti budovy zpracovaný podle vyhlášky č. 148/2007 Sb. viz. dokladová část.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Na stavbě nebudou využívány žádné alternativní zdroje energií.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

SO 01 Kravín K-174

Po rekonstrukci budou prostory sloužit ke skladování náhradních dílů a jako garáže pro zemědělskou techniku. Hygienické požadavky se nepředpokládají.

SO 02 Kruhová dojírna DZKD

U technického zázemí (šatny, umývárny, wc) bude zajištěna přirozená výměna vzduchu okny. Učebny jsou větrány okny a musí být zajištěn přísun minimálně 20 m³/h na 1 žáka. V prostoru předváděcí haly bude instalován nucený odtah vzduchu, který bude spínán pomocí čidla CO₂ při překročení hodnoty 1200 ppm. Osvětlení v učebnách a posluchárně bude 500 lx. V objektu jsou šatny a WC pro chlapce a dívky. Počet šatních skříněk a WC odpovídá požadavku vyhlášky č. 108/2001 Sb.. Velikosti zařizovacích předmětů a jejich odstupy jsou navrženy dle ČSN 73 4108 – Šatny, umývárny a záchody.

Všechny obytné a pobytové místnosti budou řádně osvětleny a odvětrány. Objekt bude vytápěn pomocí dvou kaskádovitě zapojených tepelných čerpadel vzduch-voda. Zásobování pitnou vodou bude provedeno napojením na stávající zdroj pitné vody.

Stavba nebude mít negativní vliv na okolí (z hlediska vibrací, hluku, prašnosti, apod.)

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jedná se o rekonstrukce stávajících budov.

b) ochrana před bludnými proudy

Není řešena ochrana před bludnými proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není řešena ochrana před technickou seizmicitou.

d) ochrana před hlukem

Není řešena ochrana před hlukem.

e) protipovodňová opatření

Nejsou řešena žádná protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Všechny sítě technické infrastruktury, které budou objekty zásobovat, jsou přítomny v areálu a lze se na ně připojit.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Všechny přípojky technické infrastruktury jsou již provedeny v areálu a v projektu je řešeno pouze rekonstrukce dešťové kanalizace, která vede do požární nádrže.

B.4 Dopravní řešení**a) popis dopravního řešení**

Dopravní napojení zpevněných ploch areálu Školního statku Vestec je pomocí stávajících sjezdů na stávající komunikace. V rámci stavby nebudou vybudovány žádné nové sjezdy. Napojení tvoří tři stávající sjezdy.

Zpevněné plochy od ozeleněných ploch jsou odděleny silniční betonovou obrubou s betonovou přídlažbou. Na rozhraní chodníku a zeleně je osazena parková obruba.

Dle geologie se stávající komunikace a zpevněné plochy skládají z betonových panelů tl. 0,15m s podsypem lomovou šterkodrtí frakce 0/125mm tl. 0,45m, tj. zasahující do hloubky 0,6m pod stávající úroveň komunikací. Max. tl. Skladeb je 0,4m – z toho se předpokládá dostatečně únosné podloží.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní napojení zpevněných ploch areálu Školního statku Vestec je pomocí stávajících sjezdů na stávající komunikace. V rámci stavby nebudou vybudovány žádné nové sjezdy. Napojení tvoří tři stávající sjezdy.

c) doprava v klidu

V rámci projektu nejsou řešeny venkovní parkovací stání.

Uvažovaná návrhová rychlost v areálu Školního statku Vestec je 30 km/hod.
Provoz v areálu bude zachován. Nepředpokládá se nové dopravní značení.

d) pěší a cyklistické stezky

Nejsou řešeny žádné pěší ani cyklistické stezky, ani napojení na ně.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**a) terénní úpravy**

V rámci projektu se nepředpokládají žádné větší terénní úpravy.

b) použité vegetační prvky

Součástí stavby je realizace vegetačních prvků. Některé stávající plochy budou upraveny tak, aby prostor mohl sloužit jako zázemí a pro odpočinek studentů. V rámci celé akce jsou navrženy nové vegetační prvky a dále venkovní lavičky a drobná zahradní architektura.

c) biotechnická opatření

Součástí projektu nejsou žádná biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Celá stavba byla navržena a řešena jako stavba pro ochranu a zachování kvality životního prostředí. Po dokončení stavby dojde ke zlepšení životního prostředí odvedením dešťových vod novou kanalizací a jejímu regulovanému vypouštění.

Ke krátkému negativnímu vlivu stavby na životní prostředí dojde během vlastní výstavby, kdy může dojít k částečnému omezení dopravy, zvýšení hluku, prašnosti a pod. Je potřeba tyto vlivy co nejvíce eliminovat dostatečnou připraveností a schváleným harmonogramem prací.

Vliv provozu na ovzduší a jeho ochrana se posuzuje dle č. 86/2002 Sb.. Řešené území nepatří do oblasti se zvláštní ochranou. Nevyskytuje se úlet látek, uvedených v seznamu látek v příloze 1, které znečišťují ovzduší.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba je navržena tak, že nedojde k trvalým zásahům týkajících se přírody a krajiny. Nedojde ke kácení zeleně a k zásahu do přírodních celků dojde pouze při výkopových pracích. Po dokončení stavby budou narušené pozemky uvedeny do původního stavu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Pro stavbu nebylo třeba zjišťovací řízení ani hodnocení EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Žádná („oficiální“) ochranná a bezpečnostní pásma se nepředpokládají.

Ve smyslu ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky je nutno dodržet a respektovat v trase kanalizace ochranné pásmo v šířce 1,50 m (od okrajů půdorysných rozměrů řadů a souvisejících objektů). V tomto ochranném pásmu je možné provádět jakoukoliv stavební činnost jen se souhlasem provozovatele. Nad kanalizací nesmí být budovány žádné podzemní a nadzemní stavební objekty (nevztahuje se na komunikace); řady nesmí být uloženy pod stromy nebo v jejich těsné blízkosti – obvykle se jako min.vzdálenost od kmene stromu uvažuje 1,5m.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Podkladem pro posuzování je zákon č. 20/1966 Sb. O péči o zdraví lidu ve znění navazujících vyhlášek. Navržená stavba nepřichází do styku s chemickými karcinogeny v duchu vyhl. č.89/2001 Sb. Zacházení s jedy, žiravinami a omamnými látkami dle vyhlášky č.10/1999 Sb. není na stavbě provozováno. Styk s elektromagnetickým zářením dle vyhlášky č. 20/2001 Sb. se nevyskytuje. Požadavky na ochranu zdraví před ionizačním zářením dle vyhlášky č.18/1997 Sb. na základě povahy stavby nejsou uplatněny.

Nebudou používány stavební materiály s hmotnostní aktivitou větší než 120 Bq/kg. Tato stavba nebude využita k ochraně obyvatelstva. Co se týče případných havárií ve vlastní síti je toto řešeno v provozním řádu kanalizace, do kterého bude začleněna i tato kanalizační přípojka.

B.8 Zásady organizace výstavby

Před zahájením zemních prací je nutno zažádat u správců sítí o přesné vytyčení stávajících sítí. Veškeré práce je třeba provádět pečlivě a při dodržení příslušných předpisů a ČSN 70 6701. Současně je nezbytné přísné dodržování všech zásad bezpečnosti práce. Zvláště opatrně je třeba postupovat při pracích v blízkosti stávajících podzemních sítí, kde musí být zemní práce prováděny výhradně ručně.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050, ČSN 38 6420 a navazujících, prostorová vedení v souladu s ČSN 73 6005 a s ostatními doplňujícími předpisy zejména s vyhláškou ČBUP a ČBU č.324/1990.

Požadavky bezpečnosti práce při provádění stavby a požadavky ochrany zdraví určuje: - Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce Č. 324/1990 Sb

Zákon Č. 55/1975 Sb, úplné znění Č. 451/1992 Sb

Zákon Č. 174/1968 Sb, úplné znění Č. 396/1992 Sb

a) potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot a jejich zajištění

Veškeré energie (voda, elektrická energie) potřebné pro realizaci stavby budou používána ze stávajících objektů v areálu.

b) odvodnění staveniště

Zařízení staveniště bude na stávající panelové ploše, která je vyspárována a odvodněna.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je dopravně napojeno na komunikaci Dašická (parcela č. 2725/2). Pro výstavbu bude využívána stávající technická infrastruktura umístěna v areálu. Elektrická energie bude využívána také ze stávajícího objektu školního statku, ve kterém je umístěn elektroměrový rozvaděč.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude z hlediska ochrany veřejného zájmu ohraničeno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob.

Stavba nevyžaduje žádné asanace, demolice ani kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště

Staveniště se bude nacházet pouze v objektech a na parcelách investora č. 660/2, 660/5, 660/7 a č. 660/8 a nebude zasahovat na vedlejší ani žádné další parcely.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

množství sejmuté ornice – nerealizuje se

zemina z výkopu – 85 m³

hutnitelná zemina potřebná pro zásypy (mezi základové pasy) – 40 m³

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

V souvislosti s ochranou životního prostředí při výstavbě budou dodrženy následující předpisy – zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší (zejména ustanovení § 31 Označování obalů a výrobků s regulovanými látkami a další povinnosti), zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (zejména ustanovení § 7

Při likvidaci odpadu je třeba postupovat v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech, zejména vést evidenci o nakládání s odpady podle § 39.

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména zákona číslo 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), a jeho prováděcí předpisy a Nařízení vlády č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dle § 15 zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 není na této stavbě potřeba koordinátor BOZP.

Jedná se o rekonstrukce stávajících objektů.

Pokud bude potřeba k provedení některých stavebních prací či skladování materiálu použít přilehlou komunikaci, je třeba požádat příslušný silniční správní úřad o zvláštní užívání komunikace.

Pro tuto stavbu nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

postup výstavby: zbourání a odstranění předem určených prvků a stavebních konstrukcí
vytyčení vnitřních dispozic staveb
stavební práce na objektech a jejich napojení na sítě technické

Ukončení výstavby: 12/2018

Ing. Jaroslav Dvořák
Ing. Martin Libich