ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB

DIPLOMOVÁ PRÁCE

STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT BETONÁŘSKÉ PRÁCE HRUBÉ SPODNÍ STAVBY RIVERY HOLEŠOVICE A, D, E

POSOUZENÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

2022

BC. KRISTINA YURYEVA

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:
ING. ROSTISLAV ŠULC, PH.D.

Obsah

1. Posouzení předané projektové dokumentace 3
2. Chybná či nevhodná řešení 5
2.1. Označení vodotěsných konstrukcí 5
2.2. Pracovní spára kolem věžového jeřábu 6
2.3. Kotování trámů 7
2.4. Detail dilatační spáry v základové desce 8
2.5. Chybné taktování základové desky 10
2.6. Chybí návrh distanční výztuže 11

1. Posouzení předané projektové dokumentace

Podle vyhlášky 499/2006 Sb.

Rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení

Rozsah a obsah projektové dokumentace		Stav	Poznámka
A	**Průvodní zpráva**		
A.1	Identifikační údaje	ANO	
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	ANO	
A.3	Seznam vstupních podkladů	ANO	
B	**Souhrnná technická zpráva**		
B.1	Popis území stavby	ANO	
B.2	Celkový popis stavby	ANO	
C	**Situační výkresy**		
C.1	Situační výkres širších vztahů	ANO	
C.2	Koordinační situační výkres	ANO	
D	**Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**		
D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu		
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení		
	Technická zpráva	ANO/NE	Nezpracované částí: - bezbariérové užívání stavby - technologie výroby - bezpečnost při užívání stavby - ochrana zdraví a pracovní prostředí - zásady hospodaření energiemi
	Výkresová část	ANO/NE	Chybí výškové kóty v pohledech
	Dokumenty podrobností	ANO/NE	Nezpracované částí: - detaily bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

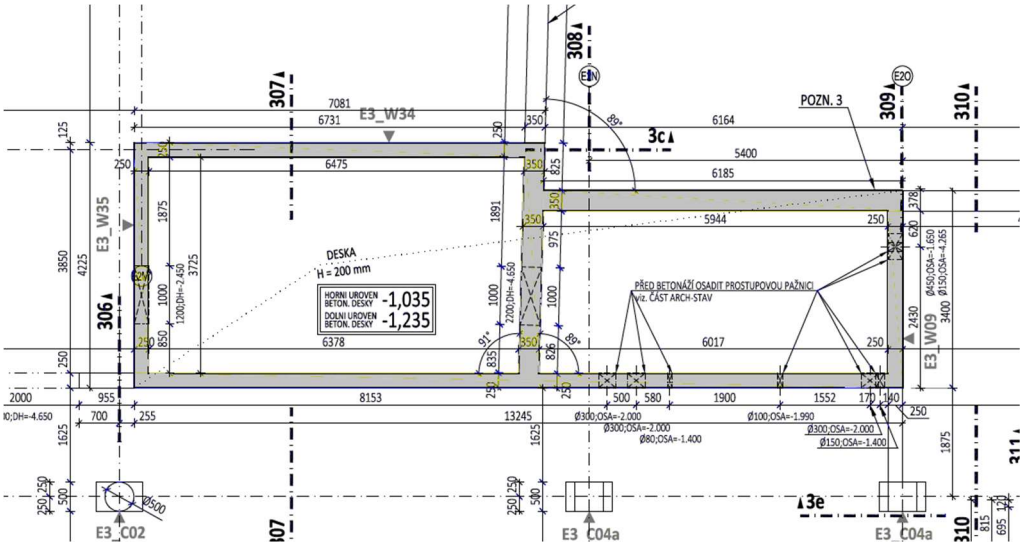
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení		
	Technická zpráva	ANO/NE	Nezpracované částí: - požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí
	Podrobný statický výpočet	NE	
	Výkresová část	ANO/NE	Výkres uspořádání vyztužení monolitických betonových konstrukcí neobsahující dostatečné množství příčných řezů a pohledu jednoznačně určujících polohu výztuže
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení	ANO	
D.1.4	Technika prostředí staveb		
	Technická zpráva	ANO/NE	Nezpracované částí: - plynovod
	Výkresová část	ANO	
	Seznam strojů a zařízení a technické specifikace	ANO/NE	Nezpracované částí: - vzduchotechnika
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení	ANO	
E	Dokladová část	NE	

Tab.1 – Obsah projektové dokumentace

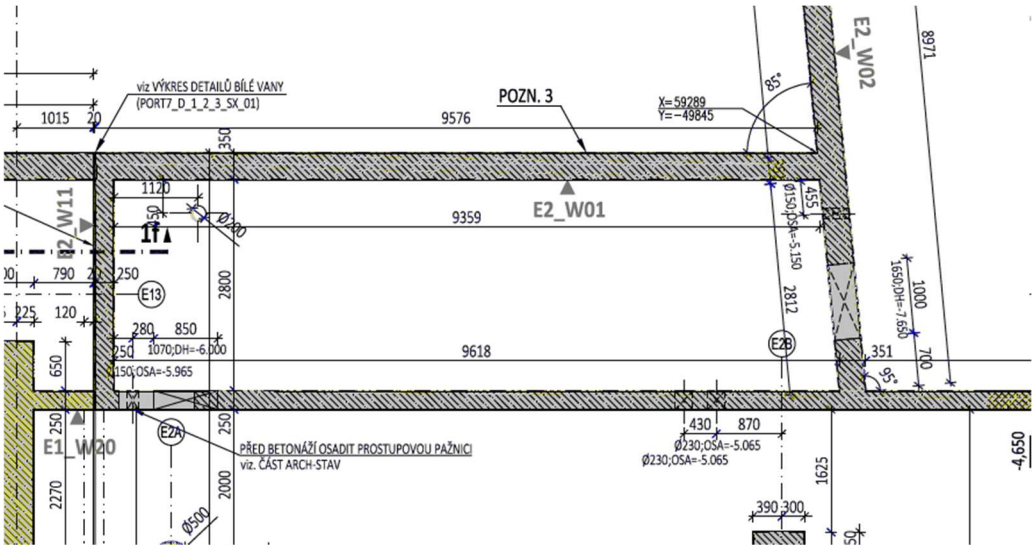
2. Chybná či nevhodná řešení

2.1. Označení vodotěsných konstrukcí

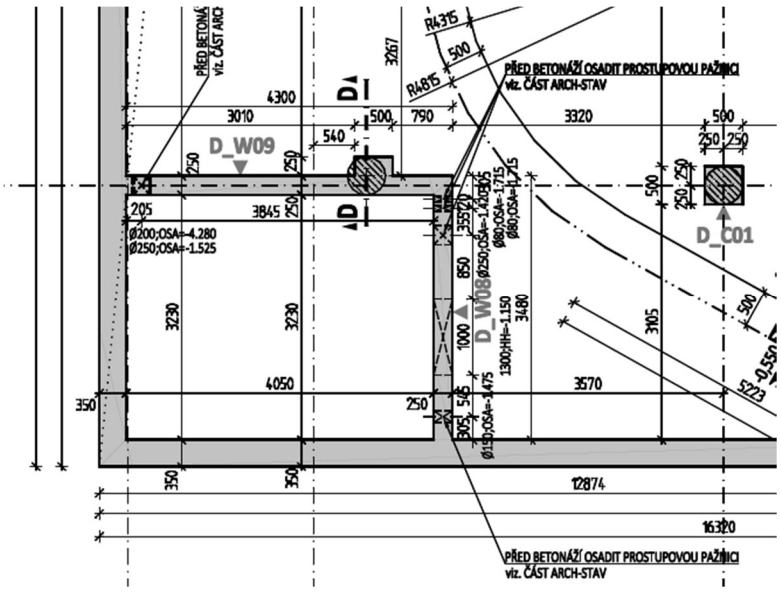
Ve výkresech tvaru objektů E2 2.PP, E3 1.PP, D 1.PP se nachází nádrže, který jsou navrženy jako vodotěsná konstrukce, ale v legendě výkresů chybí šrafování vodotěsného betonu. Pro lepší přehlednost používaného betonu je vhodné doplnit výkresy šrafování pro vodonepropustné konstrukce.



Obr.1 – Tvar obj.E3 1.PP



Obr.2 – Tvar obj.E2 2.PP

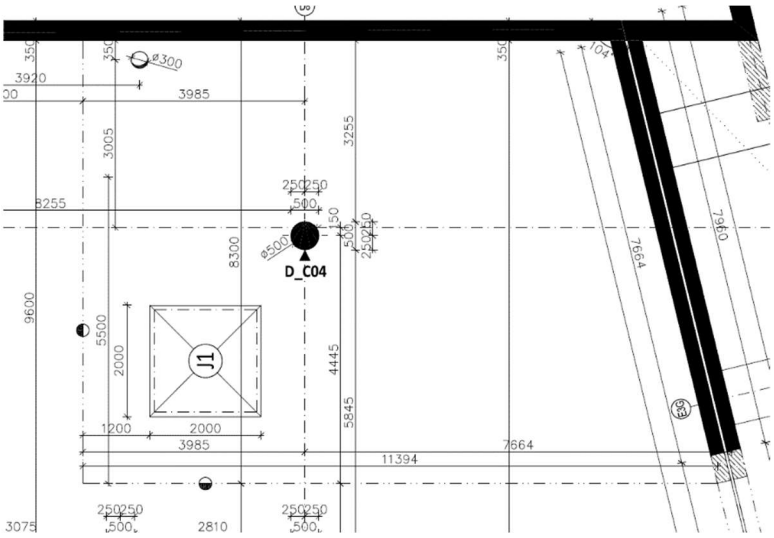


Obr.3 – Tvar obj.D 1.PP

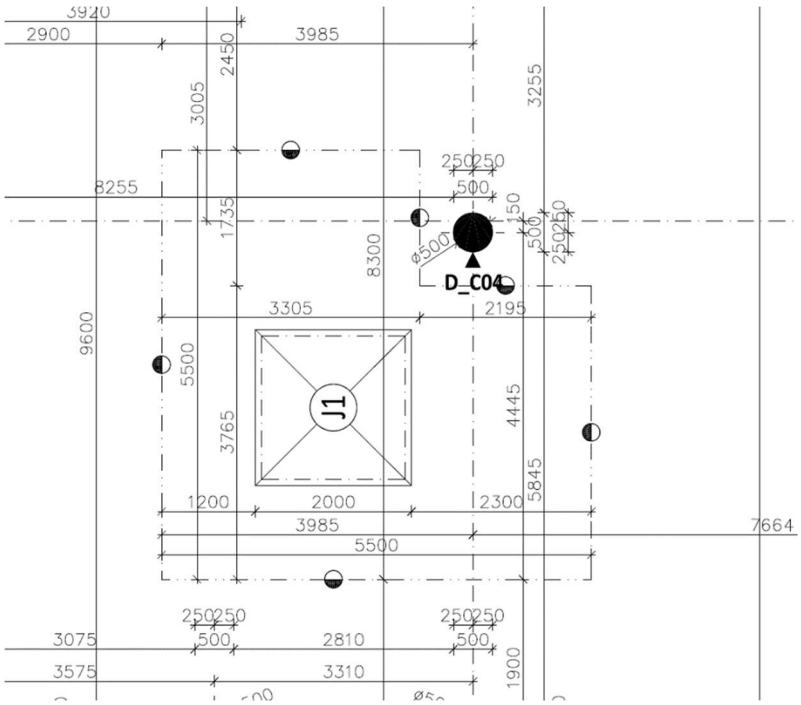
Obr.4 – Legenda šraf výkresu tvaru

2.2. Pracovní spára kolem věžového jeřábu

Pracovní spára v stropních konstrukcích 2.PP a 1.PP objektu D je navržena jako výstřižek rohu objektu, včetně nosných stěn a sloupu vedle jeřábu. Vzhledem k tomu, že se ve vyšších partech na tyto nosné konstrukce navazuje další svislé nosné konstrukce, taková pracovní spára nemůže být realizována. Nový návrh pracovní spáry je uveden níže.



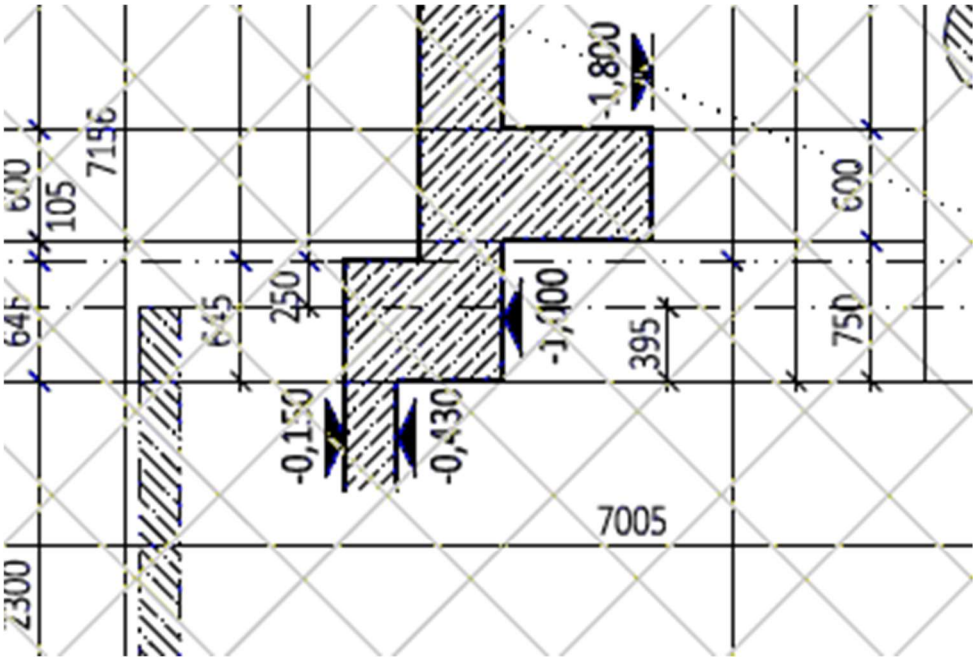
Obr.5 – Výkres tvaru obj.D



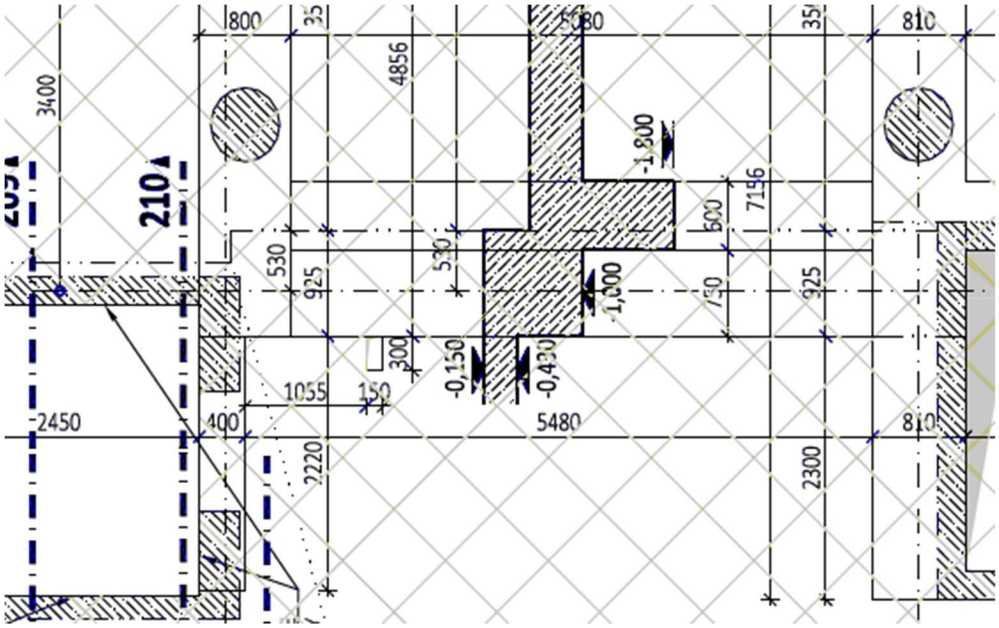
Obr.6 – Výkres tvaru obj.D- návrh nové pracovní spáry

2.3. Kotování trámů

V 1.PP objektu E ve stropní konstrukce jsou dvojité trámy mezi sníženou a zvýšenou části. Tyto trámy nejsou dostatečně kótovány v místě jejich propojení. Pro lepší přehlednost při realizaci takových složitých detailů by bylo vhodné doplnit výkres tvaru dalšími kótami trámů.



Obr.7 – Výkres tvaru obj.E2 1.PP

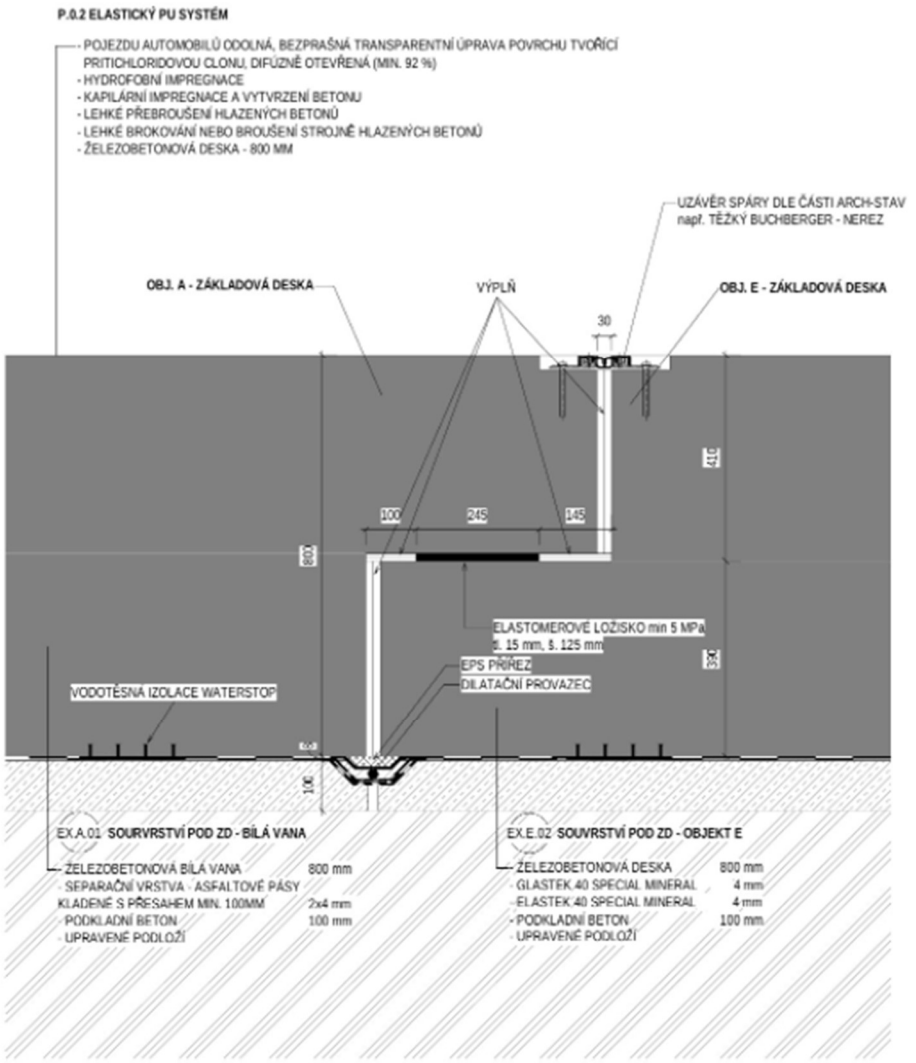


Obr.8 – Výkres tvaru obj.E3 1.PP

2.4. Detail dilatační spáry v základové desce

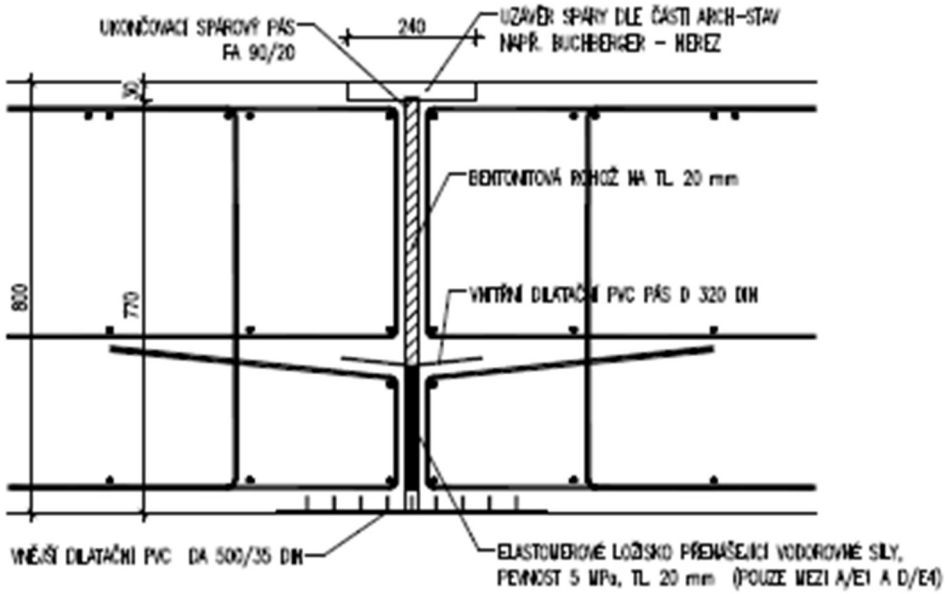
Ve výkresech detailů bílé vany v části architektonicko-stavebního řešení projektantem byla navržena vodotěsná izolace mezi objekty. Princip izolaci spočívá v použití jednoho vnějšího těsnicího dilatačního pásu. Tvar dilatační spáry je navržen jako ozub.

Tento detail není typickým detailem dilatační spáry základových desek typu bílá vana. Princip dilatační spáry u vodonepropustných betonu spočívá v použití dvou těsnicích pásů: vnější spodní a střední. Dále tvar spáry není jednoduchý z hlediska realizace. Vzhledem k tomu, že základová deska má minimální tloušťku 800 mm, správné bednění a betonáž ozubu jak z jedné tak i z druhé strany nebude možné. Pokud první se bude betonovat část objektu A, vzniká riziko špatného betonování spodního ozubu ze strany objektu E. Počátek betonáží dilatační spáry z objektu E komplikuje bednění čela základové desky. Při betonáží na celou výšku desky je riziko nedobetonování spodního ozubu, tím pádem by bylo lepší betonovat dvakrát, ale vznikne další pracovní spára, která je nežádoucí u zakladu typu bílá vana. V částí stavebně konstrukčního řešení se objevila schémata detailu provedení svislé dilatační spáry. Řešením je provést svislou dilatační spáru s použitím dvou těsnicích pásů.



Obr.9 – Detail dilatační spáry základové desky

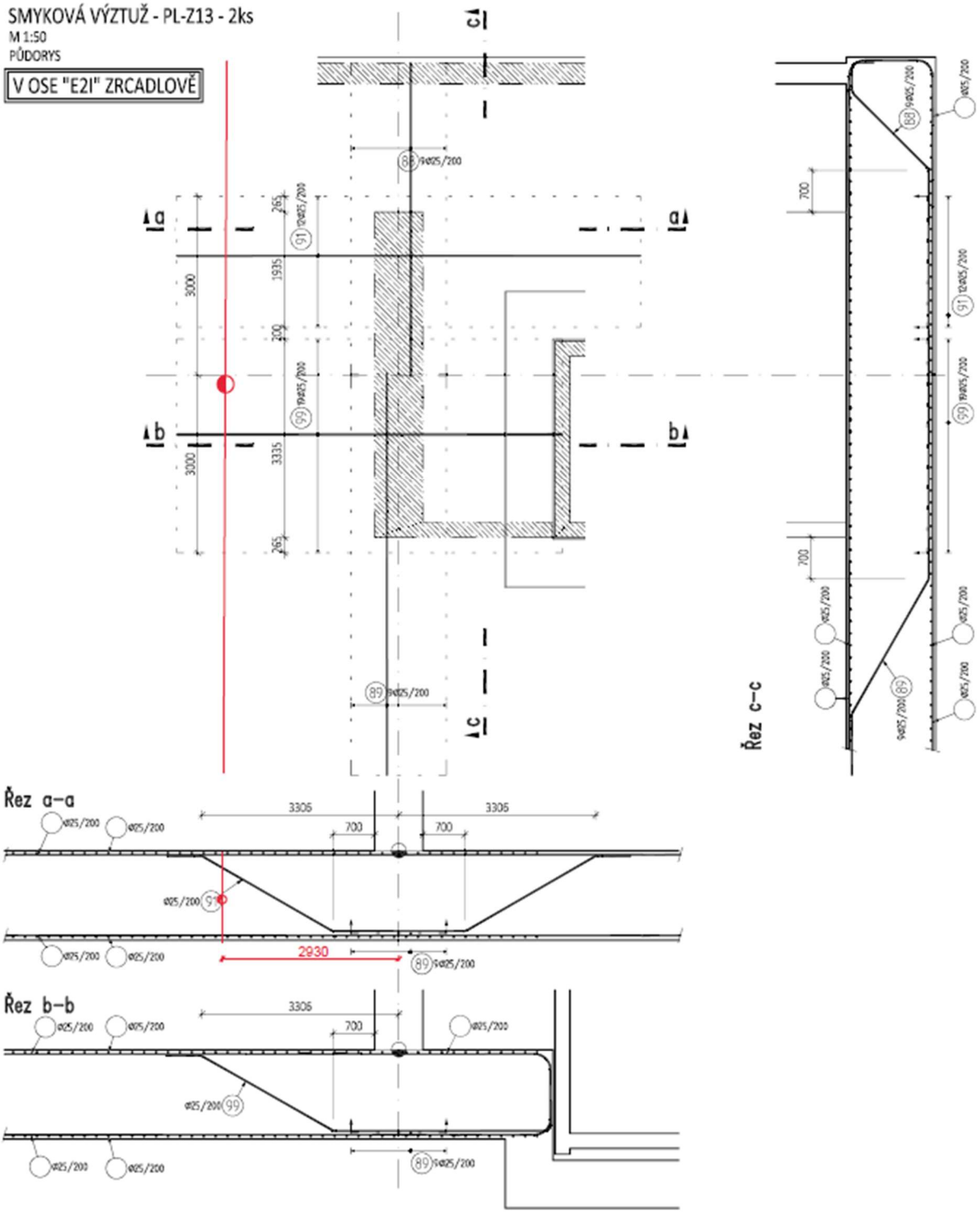
DETAIL DILATAČNÍ SPÁRY V ZD



Obr.10 – Návrh nového detailu dilatační spáry základové desky

2.5. Chybné taktování základové desky

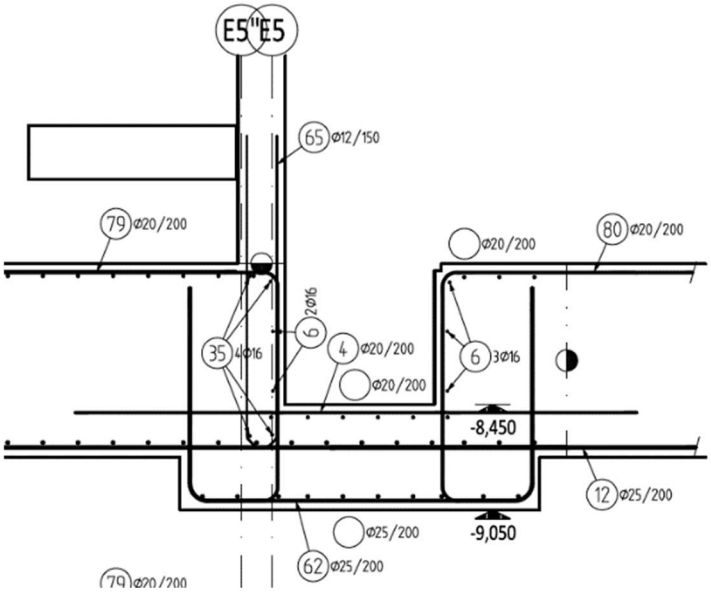
Výztuž základových desek byla rozdělená statikem podle jednotlivých taktu. Jako smyková výztuž byly navržený ohýbané pruty. V taktu 8+9 objektu E2 smyková výztuž stěny zachází v předcházející takt, který už bude v betonu. Řešením je návrh této smykové výztuže do předcházejícího taktu, nebo návrh a posouzení nové smykové výztuže.



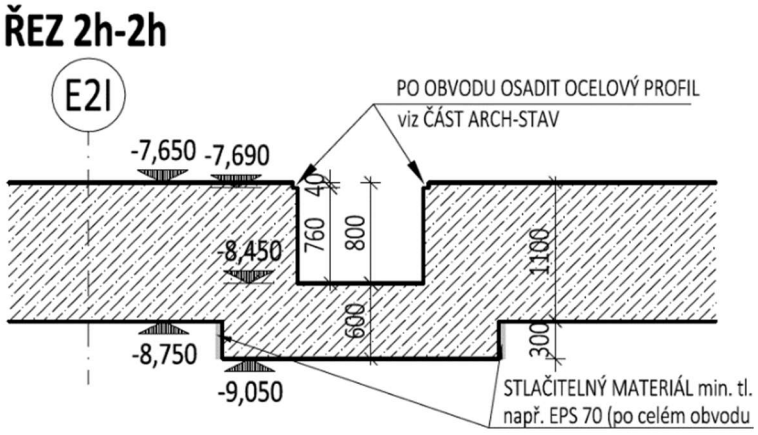
Obr.11 – Výkres lemovací výztuže základové desky obj.E2 takt 8+9

2.6. Chybí návrh distanční výztuže

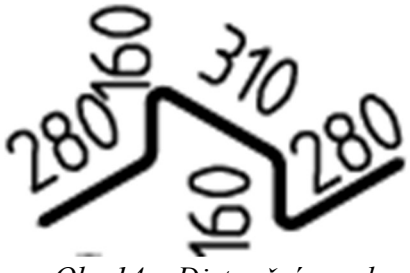
Ve výkresech výztuže základové desky objektu E horní hrana jímky o 30 cm výše než spodní hrana základové desky, což znamená, že horní výztuž jímky bude umístěna nad dolní výztuže základové desky, výškový rozdíl mezi nimi je 140 mm. Projektantem nebyla navržená distanční výztuž, tím pádem u horní výztuže jímky nebude zajištěná správná výšková poloha. Pro správné umístění horní výztuže by bylo vhodné doplnit výkres výztuže novou položkou distanční výztuže (kozičky) o výšce 140 mm.



Obr.12 – Výkres řezu výztuže základové desky obj.E



Obr.13 – Výkres řezu tvaru základové desky obj.E



Obr.14 – Distanční prvek