

10 חשמל

10.1 עמידה בתקנים

כמו בכל היבטים של הבניה, מערכת החשמל בתוך המבנה נתונה גם היא לתקנים ולתקנות של הרשות המקומית באזורי השוניים. מערכת החשמל תהיה מחויבת לקבל אישור לפני שתואשר עבודה נוספת.

ישנם הבדלים מסוימים בין טכנולוגיית הבניה האינטגרטיבית של NUDURA לבין שיטת הבניה המסורתית ככל שהוא נוגע לחומרם, לחיזוק ולקביעת קופסאות החשמל-ב-EPSC, כפי שתואר בפרק זה. בהתאם לכך, יש גם לתקן את מיקומי הלווחות ואפשרויות התקינה בשל השוני הקיים בין טכנולוגיית NUDURA לשיטת הבניה המסורתית.



10.2 מעברי קיר

כפי שהוזכר כבר בסעיף 6.7 (מעברים למערכות) לפני יציקת הבטון בתבניות, על הקבלן/המתקן להתקין את שרולי PVC או-ב-APS הדרישים דרך הקירות ולהשתמש בקצף בעל מקדם התפשטות נמוך כדי לקבע את השרולים במקומות שבהם יעבור קו חשמל אל המבנה מבחוץ ולתוך המבנה מן החוץ (לדוגמה, קו חשמל מהמונה, תארות חזק, יציאות כוח חיצונית, אספקת כוח למבנים חיצוניים באמצעות צנרת חזק, או לעמודי תאורה בשטח הנכס). מרחוק זה מאפשר להכניס 150 מ"מ מהדופן החיצונית של הקופסה. מרחוק זה אפשר להכניס את החיווט לקופסה, וגם אפשר לקבוע את הקופסה לקיר הבטון. אורך השרול יכול להיות באותו הרוחב של הקיר, אם כי חשמלאים רבים מקצרים אותו, כך שאחרי החיווט, אפשר לשים קצף NUDURA עמיד באש כדי ליצור הפסקה מבודדת.

כדי ליצור את הקדח לשרול, השתמש בשרול כשבולונה וסמן בעיפרון את הקוטר על הפnel המוקצף. ליצירת הקדח, סcin גבס עדיפה על פנו מקדחה. יש שمعدיפים שהשרול יהיה הדוק לקדח ויש שمعدיפים לחתך קצת חופש ולמלא בקצף. לאחר היציקה, כאשר חותכים תעלה חיצונית לשרול, ניתן פשוט לחתוך את השרול עד לבטון כדי לאפשר יהה לכופף את החיווט לתוך התעללה ולהמשיך אותו לקופסה. במקום שרול, אפשר לקדוח את הבטון אחרי היציקה, או לחתוך תעלה לאורור הפnel החיצוני מהחלק העליון של הקיר. לאחר שימושים דרך השרול או החור, יש למלא בקצף עמיד באש את הפתח.



10.3 מיקום לוח החשמל

לשם גישה קלה ללוח החשמל מהתקירה או מהרצפה, הדריך הטובה ביותר היא להתקין את הלוח לצד הנגדי למקום שבו יותקן מונה החשמל. אם אפשרות זו אינה מעשית, אז יש להתקין את הלוח קרוב ככל האפשר לקו ההזנה העיקרי המגיע מהמונה. אם מטמינים את הלוח הראשי בתוך טכנולוגיית הבניה האינטגרטיבית של NUDURA, נמצא כי הדריך הקליה ביותר היא להציג את הלוח על דיקט 12.5 מ"מ כתשתית. אחר כך, אפשר להציג את המערך זהה באמצעות ברגים לפסי ההידוק או אפשר להשתמש בבורג בטון אורך יותר להצמדה אל קיר הבטון עצמו. שיטה זו מאפשרת לבדוק את הכלים אל הדיקט בצורה מסודרת אשר תקל על ההתמצאות.

אם קיימת דרישת הcabלים, התקן מסביב ללוח הדיקט מסגרת מקרשים 5X10. יש לזכור כי מערכת EPS דורשת מחסום חום מעל החומר המוקצף לפני חיבור הקרטים. על הקבלן לדעת מה יהיה גימור החוץ על הקיר לפני התקנת לוח המונזה. לגימורים שונים בריקים, לוח המונזה יקבע על קיר החוץ על ידי התקנה מוקדמת של דיקט 16 מ"מ או דיקט 19 מ"מ, קטן יותר מזה של לוח החשמל. אחר כך, יש לקבוע אותו לקיר דרך שומר מרחק מעץ באמצעות בריג' בטון מגולוונים. אם לוח החשמל ממוקם בצד הנגדי של הקיר, יש לחזור עיגול בדיקט כדי להעביר דרכו שרול וקבע את לוח המונזה לדיקט באמצעות בריגים מגולוונים.



10.4 תעלות

לאחר השלמת הקירות ויציקתם, ובדרך כלל גם השלמת האג, אפשר לחזור בפנלים המוקצפים תעלות לחיווט. מכל הכלים שאפשר להשתמש בהם לחיתוך תעלות, שלושת הכלים הקלים והמהירים ביותר לשימושם משורר שרשרת חשמלי, סכין חמה לחיתוך קצף ומשורר חרב נטען.



- משורר שרשרת: כדי ליצור מחסום עמוק בשורר שרשרת חשמלי, קטן, מحدود את עומק התעלה הנדרשת מכך שהשרשרת, קדח חור בלבד המשורר, העבר מוט הברגה בקוטר 10 מ"מ ובאורך 75 מ"מ, והתקן גalgלים ואומים משני הצדדים. התקן זה מנע מהשרשרת לחזור לעומק מדי בפנل המוקצף ולפגוע ולהיפגע מהבטון. רוחב לוח המשורר והשרשרת יוצרים תעלת מושלמת להעברת חיווט מהודק בתוך הפnel המוקצף בczpon אמריקה.

סכין חמה לחיתוך קצף: סכינים אלו מצוידות בדרך כלל במחסום עמוק ובלבבים שונים שאפשר לכופם לרוחבים שונים או לפזריפל מסויים בהתאם לתעלה הנדרשת. חיסרין אחד של הסכין החמה הוא שקשה לשמר על חום קבוע של הלחבות להתקנת החומר המוקצף. שיטת הסכין החמה היא הטובה ביותר לחיתוך הקופסאות, כיוון שיש אפשרות ליצור גימור חלק ומדויק בגב הקופסה.

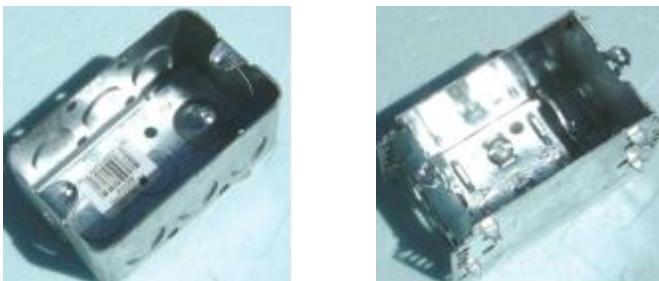
משורר חרב נטען: גם משורר זה טוב ליצור תעלה בתוך הפnel המוקצף. על המתקן לכוון את אורך המשורר לעומק שלא יפגע בבטון. יש לכוון את המשורר כך שהלהב לא ייחזר יותר מ-50 מ"מ לתוך הפnel המוקצף. דרך קלה ליצור קז או פוקי ישר היא לסמן בגיר ולחזור לאורך הקז. כדי לחזור קז ישר במודד הקיר, על המתקן פשוט לחזור על הקזים המסומנים בפועל כל 50 מ"מ.

10.5 קופסאות חשמל



בטכנולוגיית הבניה האינטגרטיבית של NUDURA אפשר השתמש הן בקופסאות מתכת והן בקופסאות פלסטיק. החיתוך הנקי ביותר יכול להתבצע לאחר היציקה באמצעות שבלונה וסכין חמה לחיתוך קצף. לאחר שקביעים לשימוש בקופסת מתכת מחוממת להתקנת הקצף. לאחר שקביעים את מקום הקופסה והוסרה הכמות המספקת של החומר המוקצף, מונילץ להשליל חוטים אל תוך הקופסה לפני קיבועה לקיר.

אפשר להבריג קופסאות חשמל עם שלוי הברגה חיצוניים לפסוי ההידוק מפוליפורופילן הממוקמים כל 203 מ"מ זו מזו, מרכז למרც. סוג קופסאות אחרים ניתנות לעיגון מגב הקופסה אל הבטון באמצעות בורג בטון או בורג ודיבל. אם יש צורך בחוטים רבים, תקני החשמל יקבעו את מספר המותר להתקנה בקופסה אחת. כאשר הקופסה היא



מרובת מקומות, יש צורך באמצעות הידוק מכנים נוספים לבטון. שוב, יש לבדוק אתדרישות התקן לגבי מספר החוטים המותרים בקופסאות אלו.

השימוש בקופסאות יinel אטומות מומלץ כדי להפחית את שיור העברת הלחות לתוך הקופסאות. אף שהחברה NUDURA אינה סבורה שיש צורך באיטום לחות נוספת במערכות

EPS, כיוון שהחומר המוקצף הוסר במקורה זה כדי להתקן את הקופסה, העובי הכללי של חומר הבידוד בקיר נפגע ולכן נדרש איטום במקום הקופסה בלבד. אם משתמשים בתוכת, יש לשאול להתאים לתוכה המגראות לוח פוליאתיל שוחנן לגודל הדרוש לפניו התקנת הקופסה, והצמדת התוספת הזו לפניה החומר המוקצף באמצעות סרט הדבקה מתאים לאיטום.

10.6 חיות (סוג NM או NMD)

הדרך הקלה ביותר לחוות היא לתחוב כבלים מסווג פנדל שטוח לתוכה התעלות רחבות מרוחב הcabel, יש צורך להשתמש בקצף בעל מקדם התפשטות נמוך בתוך התעלה כדי שהcabel ישאר קבוע במקומו. אם לא משתמשים בקצף, יהיה צורך במחזקים ובהידוק לבטון. וזאת שפעולותינו יתאפשרו לתקנים החלים במקום. רוב התקנים החלים בצפון אמריקה דורשים חיצזה של 32 מ"מ לפחות בין מעטה cabel החיצוני ואחדו האחורי של חומר הבידוד המגן אשר מגן על פניל-hs EPS של תבנית NUDURA. כמו בבנייה מסורתית למגורים, כאשר אין זה אפשרי, יש להתקןلوح מתכת מגלוון לפני הcabel, בכל מקום שהcabel (מסיבה כלשהי) מתקרב לשטח פני התבנית במרחב של פחות מ-32 מ"מ. הلوح מגן על החיזוק מחדרה אקרואית של cabels המופעלים על ידי מנגנונים באופן גימור שטח הקיר לאחר שהתקנת מערכת החשמל הושלמה. יש תקנות שמח"בות עיגן על הcabel במרחב של 20 ס"מ מהקופסה. כיוון שיש סיסכות מחדך לא נצמדות לקצף או לבטון, יש להשתמש בחבק מתכת או פלסטיק (אזכרון) שיש בו מקום לרأسborg בטון, או השתמש בקצף להבטחת cabel בתעלת במקום הקופסה.

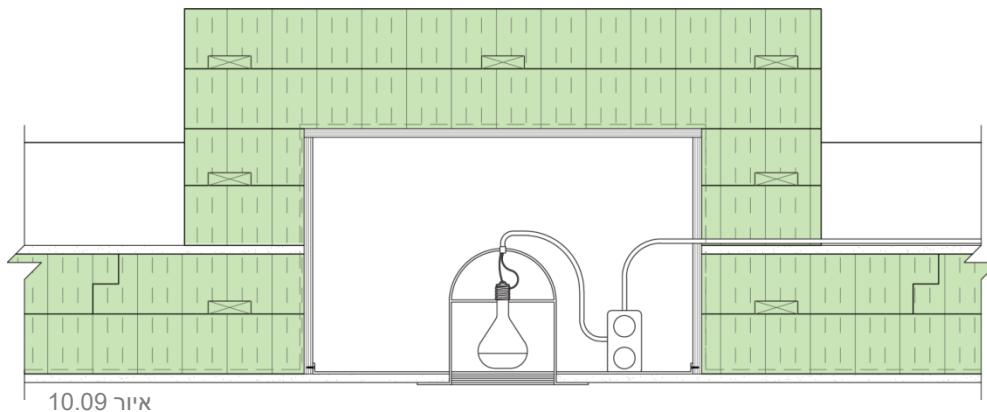
10.7 מתעלים



מתעלים מתכת או פלסטיק יכולים להיות מותקנים בקיר NUDURA בהתאם דרך שכבלים מותקנים, בתוך תעלות/חריצים לאחר יציקה. כאשר חשמלאים עובדים באתר כל יום, אפשר להעביר מתעלים בחלל התבנית לפנוי יציקת הבטון. כאשר מעבירים מתעלים בחלל התבנית, יש צורך להתקן צוויות תיעול 90 מעלות וקופסאות חשמל לפנוי יציקת. קופסה מותקנת בדרך כלל על פיסת דיקט חתך שモברגת לאחור הפלסטיק בתוך התבנית כדי לאפשר לקופסה לבלוט מחוץ לפניל. הרובה יותר יעיל וזול להעביר מתעלים בתוכם המוקצף אחר יציקת הבטון (אם יש צורך במתעל). עם זאת, חשוב שההעברה מתעל בדרך זו מחייבת עיגון מכני בחבקים ובבריגים לתוכה הבטון.

10.8 תאורה שקוועה והתקני תקירה אחרים בטכנולוגיית התקירה של NUDURA

לפני כל התקינה של טכנולוגיית התקירה של NUDURA, יש לבצע תכנון מוקדם של מקום המנורות כדי להבטיח תמייה נאותה להתקני התאורה. תאורה שקוועה מהייבת בניית קופסה מדיקט עם גימור גבס לספיגת חום מהחלל שהמנורה תימצא בו. מלך אחר הוראות יצרן התאורה השקוועה לגבי הגודל והעומק של הקופסה. זכור שמכיוון שהיא צורך להשאיר רוח מעל המנורה, יש לבדוק את הקופסה על פי טכנולוגיית התקירה של NUDURA הן בצדדים והן מעלה, בצורה שתבלוט מעלה קו מיתרי החיזוק של הקורות. שים לב: בדוק את התקנים המקומיים לגבידרישות גובה.



חיזוק מוצק נוסף נדרש למא Orrי התקירה כדי לתמוך במוט המאוורר בעת פעולתם. מוט הברגה אשר מוברג לקורת התקירה באמצעות אומים ודסקיות יספק את התמייה הנחוצה וימנע תזוזה לא רצiosa. מחסומי עץ יסייעו עוד יותר למניעת התזוזה של המאוורר בעת פעולתו. יש לקבע את מחסומי העץ לקורה בתקירה או למיתר שלה.

לבסוף, התקנים כבדים כגון נברשות חרושת הידוק יציב לקורות התקירה אשר עומד במשקל הנוסף של ההתקן. שוב, מוט הברגה מתאים ליישום זה. תמייה לכל עומק הבידוד תנתאים גם לתמייה במשקל.

יש לשים לב לעניין אחד בלבד. אם השיטה הנבחרתchodרת את כל עובי הבידוד, יהיה צורך להתקין איטום מסביב למקום החדרה ולהחבר אותו ליתר רכיבי טכנולוגיית התקירה, כדי למנוע בריחת רטיבות מקום זה.