

# مشروع عن تنفيذ محطات وخطوط طرد و شبكات الصرف الصحي



# مشروع الصرف الصحي

- هو مشروع قومي وتهتم به الحكومة من اجل ..
- حماية الصحة العامة ومنع انتشار الامراض
- لحماية المنشآت العامة واساسات المباني
- حماية مصادر المياه السطحية والجوفية من التلوث
- الحد من تلوث التربة
- العمل على راحة السكان بالتخلص من مصادر التلوث

# محطات الرفع

- محطات الرفع يتم الانتهاء منها فى التنفي اسرع من شبكات الصرف لان وقت تنفيذها يكون اقل من وقت تنفيذ شبكات الصرف
- يوجد نوعين من محطات الرفع
  - محطة الرفع الرئيسية
  - محطة الرفع الفرعية

# محطة الرفع الرئيسية

- محطة الرفع الرئيسية تكون كبيرة حيث تستوعب مياه صرف مدينة كامل
- ومن خلالها يتم رفع المياه منها الى محطة المعالجة خلال خط الطرد
- وسوف نقوم بتقديم شرح شبة كامل لمراحل التنفيذ



تكون بداية البيارة حادة حتى تقوم بالقطع فى التربة  
اثناء نزولها ويتم عملها من الخرسانة او من الحديد  
وتسمى فى الموقع باسم ( الخنزيرة )



# ثم يتم تركيبها مع بعضها و يتم عمل الشدة الخشبية والتسليح



# ثم يتم صب البيارة على عدة مراحل



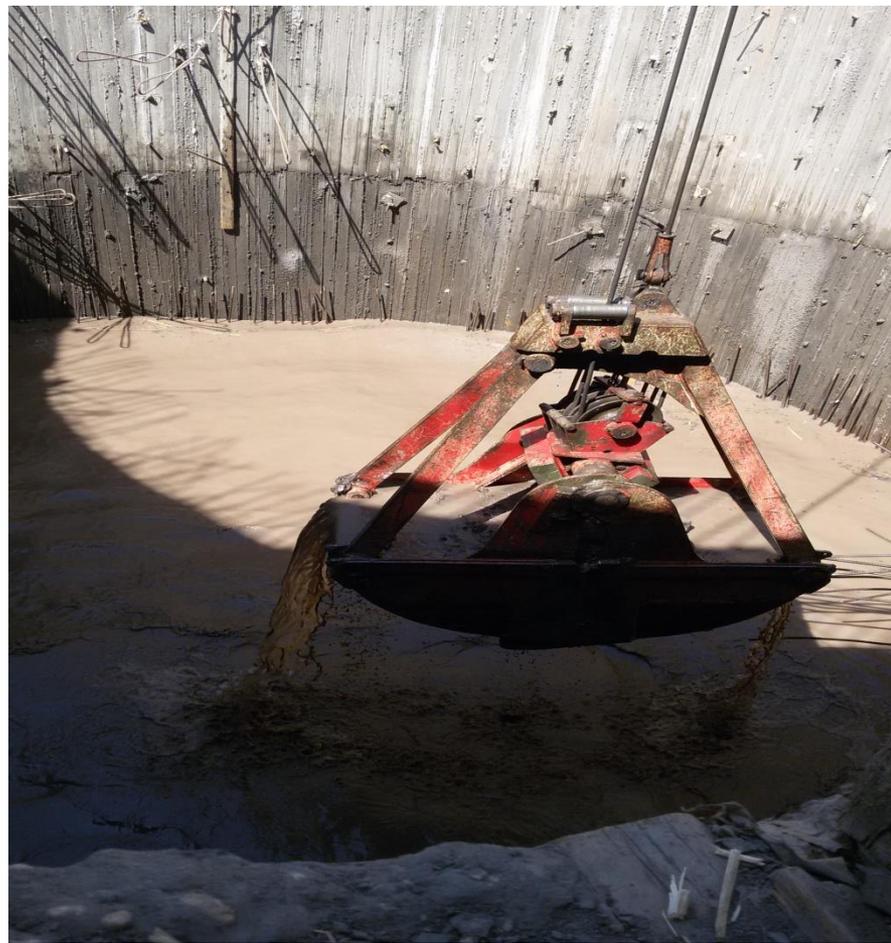
يلاحظ انه تم عزل الحطة الاولى بمواد عزل لان  
البيارة قد تنزل فى الارض تحت تاثير وزنها  
ويكون من الصعب عزلها



وبعد الانتهاء من صبها كلها يتم عزل البئارة كلها



بعد الانتهاء من العزل نقوم بانزل البيارة باستخدام  
الونش ونقوم بانزلها حتى تصل الى منسوبها



# نقوم باحضار الكمر ويقوم بانزاله الونش مع وجود غطاسين لانزالها تحت المياه



# مراحل انزال الكمر اثناء وجود الغطاسين



بعد انزال الكمر نقوم بانزال الركاب ومواسير السقية



# نقوم بصب الخرسانة العادية باستخدام pump في وجود الغطاسين

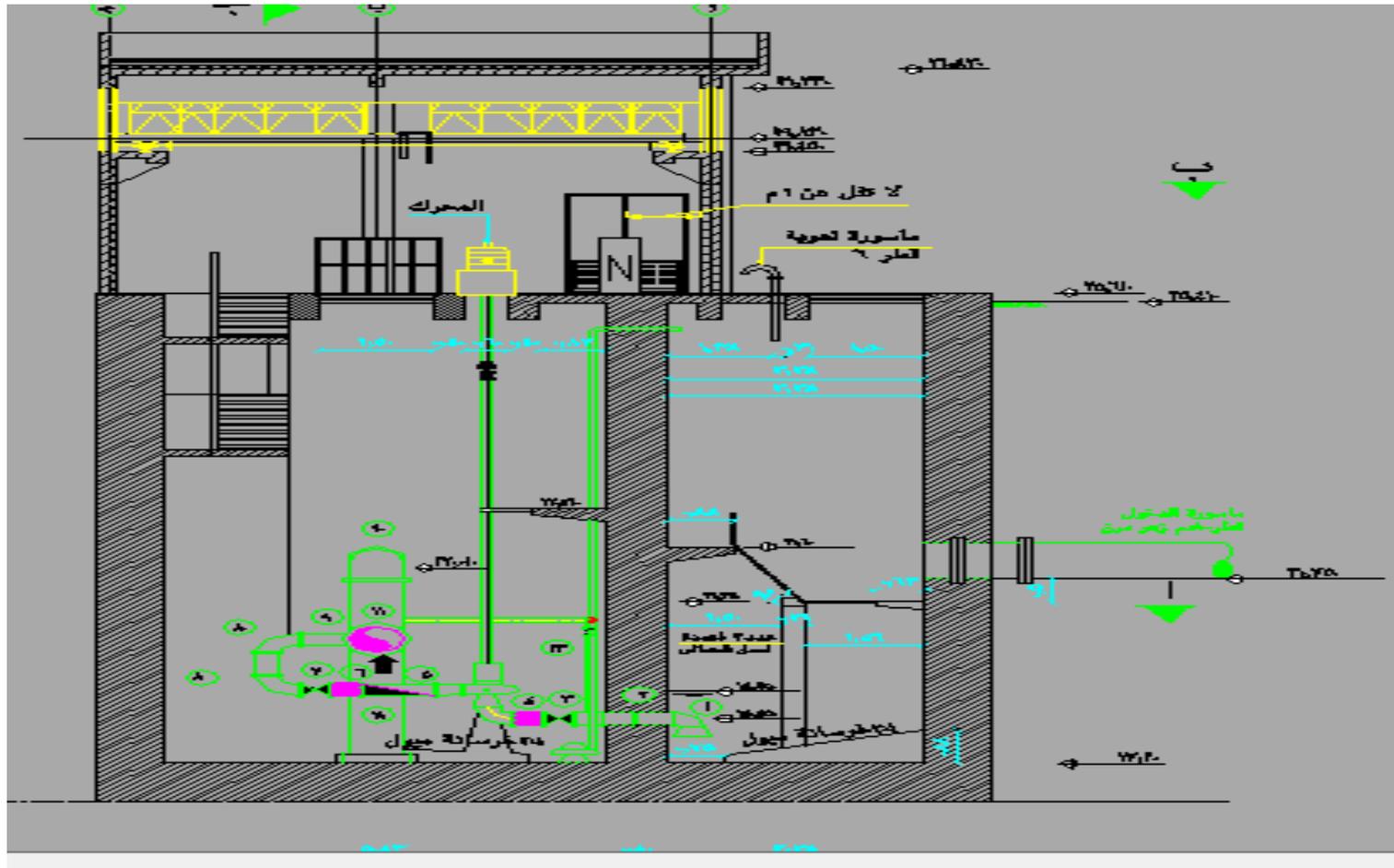


بعد الانتهاء من صب العادية نقوم بالحقن من  
مواسير السقية بعد 14 يوم من الصب



نقوم بنزح المياه من البيارة بعد 28 من صب الخرسانة العادية  
ثم ننزف البيارة من القاع ونعالجها ونضع مادة عازلة بين  
الخرسانة المسلحة والعادية  
نقوم بصب الخرسانة المسلحة  
نقوم بعمل الحائط فى المنتصف حسب الأبعاد على اللوحة  
نقوم بعمل السقف ونقوم بمعالجة البيارة حتى تكون جافة تماما  
ثم نقوم بعمل غرفة التشغيل

# وهذا الشكل العام بعد الانتهاء من عمل الحائط والسقف وغرفة التشغيل





# الانتهاء من الاعمال

- نقوم بعمل الصور و غرفة الدخول والخروج وتوصيلها بخط الطرد
- نقوم بتشطيب الغرف الملحقة ( غرفة الحارس . غرفة التشغيل ...الخ)
- يتم تشغيل المحطة

# المحطة الرفع الفرعية

- هي نفس المحطة الرئيسية لكنها تكون صغيرة الحجم
- ويتم عملها لرفع منسوب المياه في شبكات الصرف
- او يتم عملها بدلا من عمل عداية نفقية لانها اقل في التكلفة
- وهي نفس خطوات عمل البيارة الرئيسية لكنها تختلف في انها لا يوجد بها حائط في المنتصف
- ويكون البئر الجاف في الخارج عكس البيارة الرئيسية

# صور محطة الرفع الفرعية



# خط الطرد

- هو خط يقوم بنقل مياة الصرف من محطة الرفع الى محطة المعالجة
- ويكون نقل المياة تحت ضغط
- ويتم عمل غرف على طول الخط
- غرف غسيل عندما يكون الخط فى مناطق منخفضة
- غرف هواء عندما يكون الخط فى مناطق مرتفعة

# صور مواسير خط الطرد



# غرفة الغسيل

يتم عملها فى غرفة خرسانية ويتم تركيب قطع  
خاصة

• المحبس



# وصلة الحائط



# مراحل التنفيذ

- يتم الحفر اولاً ثم يتم صب الخرسانة العادية ثم المسلحة ثم نقوم بالبداية فى تركيب القطع الخاصة بالغرفة
- تم تركيب
- وصلات الحائط
- ووصلات الفك والتركيب



# تركيب المحبس



ثم يتم صب حوائط الغرفة ويتم صب السقف



# ثم يتم عزل الغرفة ويتم ردمها



# غرفة الهواء

- يتم عملها فى المناطق المرتفعة من الخط لتفريغ الهواء
- وسوف نقوم بشرح مراحل التنفيذ
- وهى نفس مراحل غرفة الغسيل
- تختلف فى القطع الخاصة

# القطع الخاصة



# مراحل التنفيذ

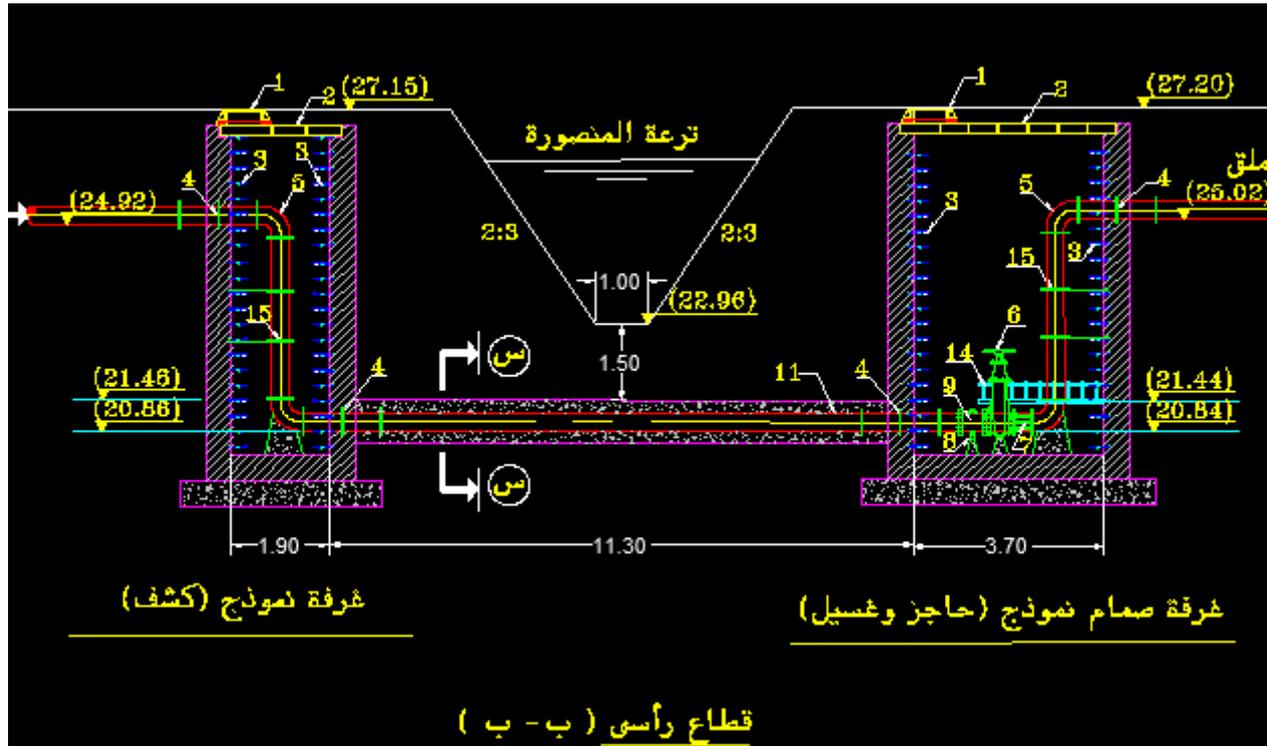


# مراحل التنفيذ



# العداية

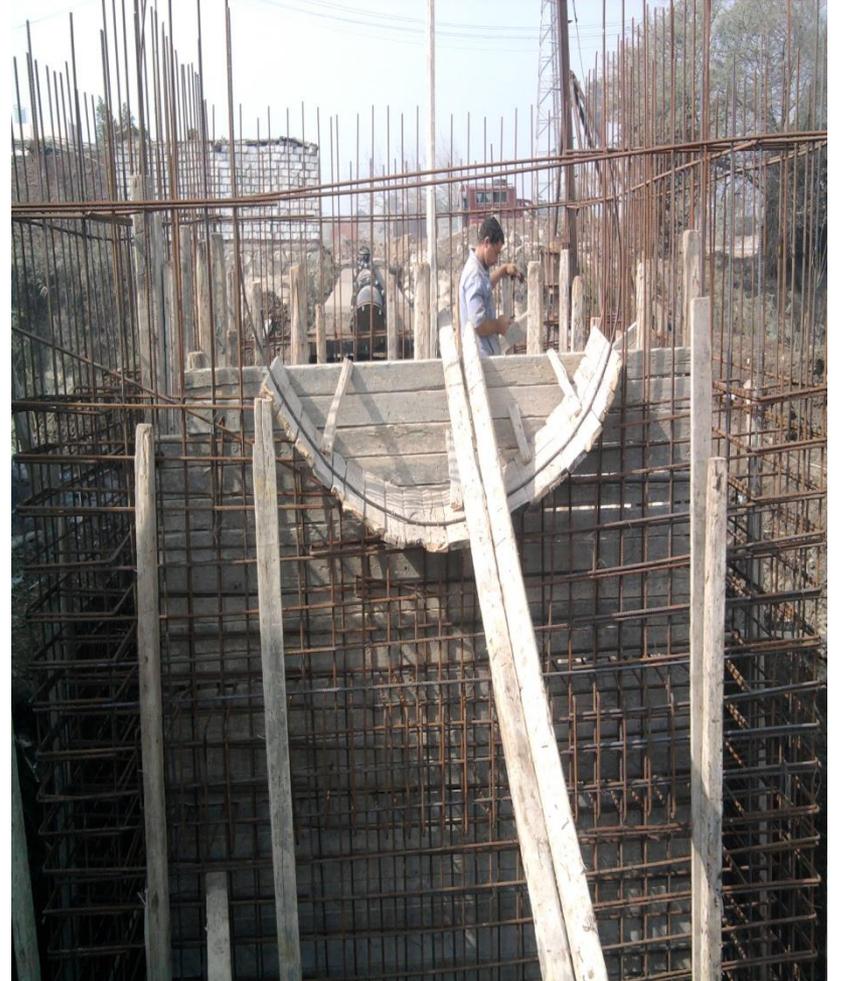
يتم عملها اسفل مجرى مائى. اسفل السكة الحديد او  
اسف طريق



# يتم عمل غرفتين الدفع و استقبال وتوصل الماسورة من الدفع الى الاستقبال غرفة الدفع



# غرفة الاستقبال ومراحل تنفيذها



# استخدام معدات الدفع لدفع المواسير من غرفة الدفع الى غرفة الاستقبال



وبعد الانتهاء من توصيل المواسير من غرفة  
الدفع الى الاستقبال  
يتم صب سقف غرفتى الدفع والاستقبال  
ويتم معالجتهم جيدا

محبس عدم الرجوع  
يركب فى غرفة بجانب محطة الرفع لحماية  
الظلمبات ومنع حدوث المطرقة المائية



# شبكات الصرف

• هي خطوط انحدار يتم فيها نقل مياه الصرف الصحي

• وتتكون من

• خطوط مواسير

• مطابق وغرف تفتيش



# خطوط المواسير

- هي خطوط يتم عملها فى الشوارع
- وتتكون من
- خطوط رئيسية
- خطوط فرعية
- يتم عمل مطابق عند نهاية كل فرعة

# مراحل التنفيذ

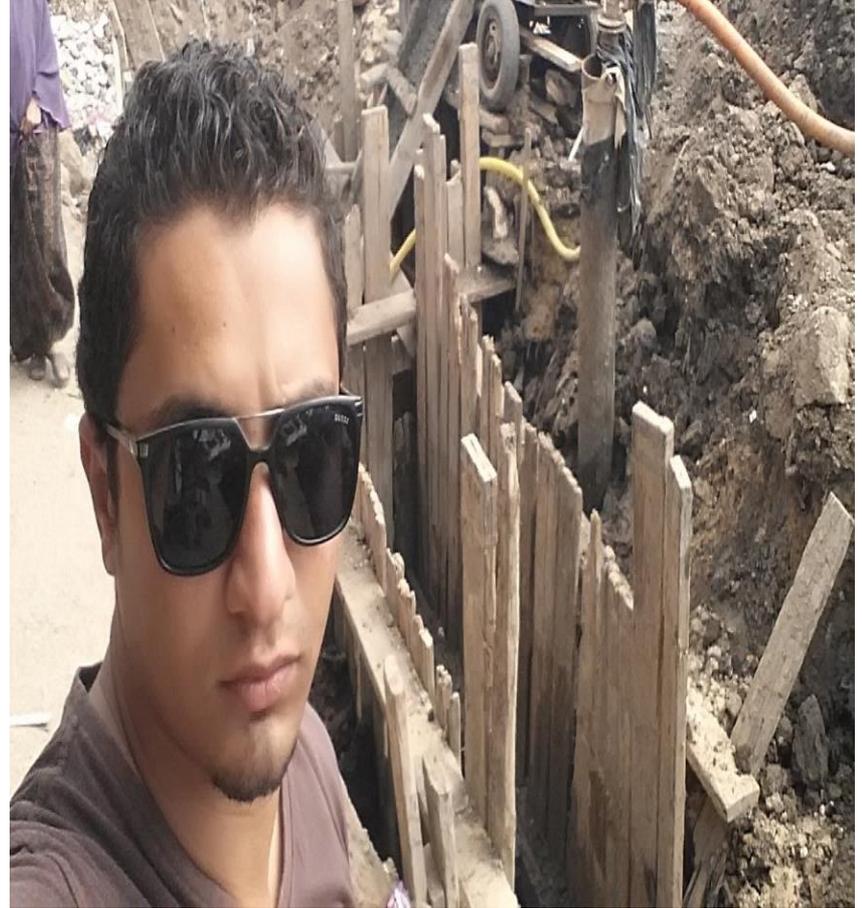
- يتم الحفر حسب المناسيب
- يتم عمل شدة خشبية اذا لزم الامر (حسب تقرير الجسات)
- يتم وضع تربة رملية اسفل الماسورة وتكون نسبته (حسب تقرير الجسات ) والغالب 15سم
- قد يتم وضع احلال من الزلط حسب نوعية التربة
- يتم وضع الماسورة حسب المناسيب
- يتم الردم على الماسورة برمال نظيفة مع الرش والدك
- يتم اختبار الماسور بالقمع
- يتم اعادة الشئ لاصله

# الخطوط الرئيسية

تكون على اعماق كبيرة وتحتاج الى شدات خشبية  
والى نزح جوفى



# صور لفرعات الخطوط الرئيسية



# مواسير الخطوط الرئيسية وجلبها



# مواسير ابار النرح الجوفى مواسير والفلاتر



# خط طرد لآبار النرح الجوفى ومكينة التى تيم بها انزال مواسير الآبار



# خط طرد النرح الجوفى للابار



# الفرعات الصغيرة

- تكون على اعماق صغيرة
- وتكون اقطار مواسيرها صغيرة



# انزال المواسير و عمل جسات لمعرفة الرمل و عمل غرفة



# المطابق

- تكون مربعة او دائرية
- يتم عملها عند
- تغير قطر الماسورة
- عند تغير مسار الخط
- عند تغير منسوب الماسورة
- تقابل ماسورتين او اكثر فى نقطة واحدة

# مراحل عمل المطبق

- يتم سند جوانب الحفر
- يتم صب العادية
- صب البلشم فوق الماسورة
- شد الفرمة العدالة قد يصبها على مرتين
- صب المائل
- عزل المطبق وعمل البياض
- تركيب السلالم والغطى الزهر

# صور المطابق الدائرية صب المائل والعدل



# صور مطابق



# مطابق



# صور مطابق الهدار



# صور مطابق



# تشوين المواسير المواسير الفخار ذات الوصلة المرنة



# المواسير البلاستيك



# تشوين المواسير



# تركيب المواسير بالحام

